This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

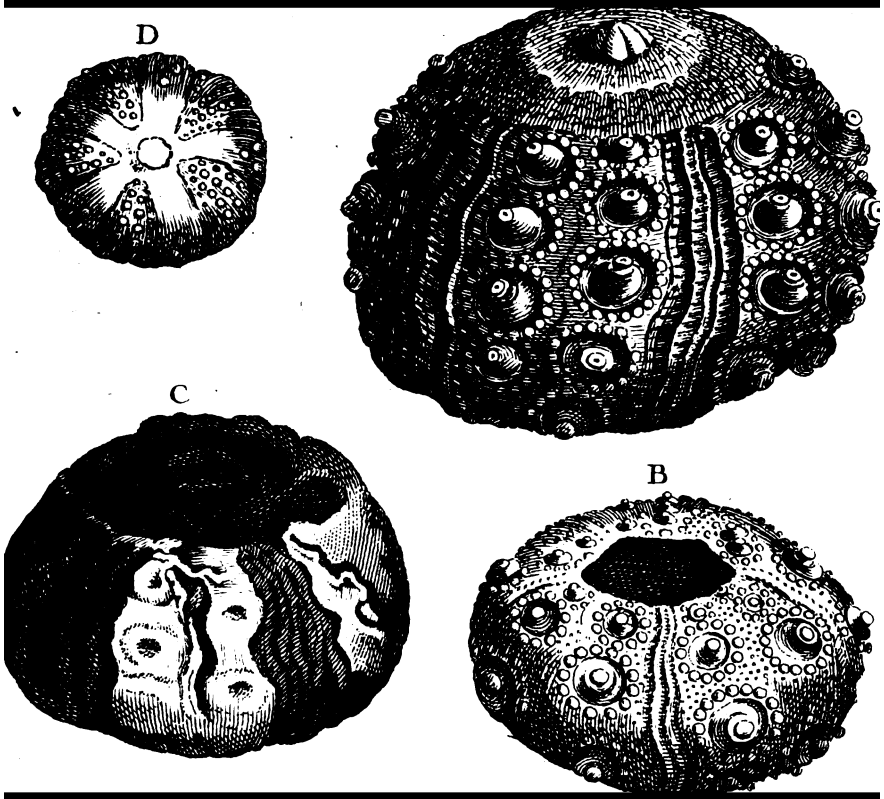
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



Ordre naturel des oursins de mer et fossiles, avec des ...

Jacob Theodor Klein, François-Alexandre Aubert de La Chesnaye-Desbois

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

De Rumpf au 10 1835.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

OBSERVATIONS
SUR
LES OURSINS DE MER
ET FOSSILES.

Digitized by Google

Quam magnifica sunt opera tua, Domine! Omnia in sapientiâ fecisti, impleta est terra possessione tuâ.

Hoc mare magnum, & spatiosum manibus, illic reptilia, quorum non est numerus, Animalia pusilla cum magnis. Ps. 103.

Seigneur! Que vos Ouvrages sont grands. Vous avez fait toute chose avec sagesse: la Terre est remplie de vos biens:

Cette grande & vaste mer contient des Animaux sans nombre & de toute grandeur.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

ORDRE NATUREL
DES OURSINS DE MER
ET FOSSILES,

AVEC

DES OBSERVATIONS SUR LES PIQUANS *DES OURSINS DE MER*,

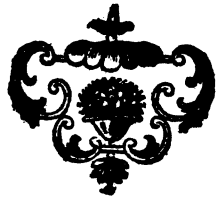
ET QUELQUES REMARQUES SUR LES BÉLEMNITES.

Par *M. THEODORE KLEIN*, Secrétaire de la Ville de Dantzic, de la Société Royale de Londres, & de l'Institut de Bologne.

AVEC FIGURES,

Augmentées de six Planches d'*Oursins*, qui sont dans le Cabinet de M. DE REAUMUR, de l'Académie Royale des Sciences.

Ouvrage traduit du Latin, avec le Texte de l'Auteur.



A PARIS,

Quay des Augustins,

Chez Cl. J. B. BAUCHE, Libraire, à Sainte Geneviéve, & à S. Jean dans le désert.

M. DCC. LIV.

AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI.

Digitized by Google

Digitized by Google

PRÉFACE
DU TRADUCTEUR.

LES *Echinodermata* de M. KLEIN ont pour titre : *Naturalis dispositio Echinodermatum : Accessit lubratiuncula de aculeis Echinorum marinorum, cum spicilegio de Belemnitis.* L'Auteur pour nous donner un ordre naturel des *Oursins de mer*, & des *Oursins de mer fossiles*, avec des observations sur les piquans des premiers, & quelques remarques sur les Belemnites, a eu recours au Cabinet Royal de Dresde, à ceux de plusieurs Savans du Nord, aux Auteurs, qui en ont écrit, ce qui joint avec ce qu'il en possede dans son cabinet, forme la collection la plus grande & la plus complete que nous ayons sur les *Oursins*.

D'abord il examine les *Oursins* par la différente situation de l'ouverture, qui sert de passage aux excrémens. Si ces *Oursins* l'ont placée au sommet de la coquille, il les appelle *Anocysthes;* s'ils l'ont à la base, *Catocysthes* ; s'ils l'ont à côté de la base, *Pleurocysthes*. Voilà son premier ordre naturel.

Dans le second, il les range suivant la situation de la bouche. Il nomme *Emmesostomes*, ceux qui l'ont placée au milieu, & *Apomesostomes*,

Digitized by Google

ceux qui l'ont placée hors du milieu *.

A la suite de ces deux ordres d'*Oursins* rangés suivant la situation de la bouche & de l'autre ouverture, que l'on nomme communément *Anus*, il donne ses Observations sur les piquans des *Oursins de mer*, avec quelques remarques sur les *Belemnites ;* ausquelles il en a joint d'autres, en forme de corollaire, de feu M. Jean-Jacques Scheuchzer.

L'Ouvrage a été imprimé à Dantzic en 1734. Il commence à devenir rare. Il n'est même à Paris qu'entre les mains d'un très-petit nombre de Curieux. Ainsi je le donne traduit en François, & j'y joins le texte de l'Auteur. Je compte par-là faire plaisir aux *Amateurs de l'Histoire Naturelle* **.

Les Planches de M. KLEIN sont au nombre de trente-sept, & l'on y voit les *Oursins* représentés en dessus & en dessous, c'est-à-dire par la partie supérieure, & la partie inférieure ; elles sont faites pour l'ouvrage, & l'ouvrage pour elles. Les en séparer ce seroit n'offrir au Public que quelque chose de bien imparfait. Mais j'ai crû qu'il suffiroit de faire representer un *Oursin* de chaque genre en dessus & en dessous, & le dessus seulement de tous les autres. Par ce moyen, j'épargne des frais au Libraire, & je satisfais le Lecteur, puisque je donne toujours la même

* Voyez § II. la signification des mots *Anocysthes*, *Catocysthes*, *Pleurocysthes*, *Emnrsostomes*, & *Apomesostomes*.

** La même idée ne m'est pas venue en donnant les *Doutes* de l'Auteur ; si on les réimprime, j'y joindrai le Latin, & ainsi de tous ses autres Ouvrages.

Digitized by Google

collection des *Oursins* de M. KLEIN (Fossiles pour le plus grand nombre). En cela j'ai suivi les avis de plusieurs Savans Naturalistes.

Les Planches qui accompagnent & le texte Latin & ma traduction, sont au nombre de vingt-deux, & tous les sujets bien rapprochés les uns des autres; mais avec la distance convenable, pour éviter la confusion, comme on le peut voir. Les quatre dernieres sont en tout les mêmes que celles de l'Auteur: l'une représente deux *Oursins de mer* avec tous leurs piquans, vûs en dessus & dessous: l'autre des piquants de différentes formes détachés de leur coquille: & les deux derniéres donnent les figures de différentes Belemnites. On trouve dans le Latin comme dans le François, l'explication & l'indication des planches.

Ceux qui ont les *Echinodermata* de M. KLEIN verront que le Graveur François a très-bien imité les Graveurs de Dantzic.

Digitized by Google

PRÆFATIO
AUCTORIS.

NEminem, qui in Hiſtoriâ naturali verſatus, latere poteſt, partem illam, quæ de *Animalibus*, agit ſatis incompletam eſſe. Multa equidem cognita habemus, ſed plura (non fallor) ignoramus. Plurium vagæ Deſcriptiones & impropriæ Definitiones non ſufficiunt. Præjudicia, nimia credulitas, tædiumque raciocinandi, veritatem obfuſcant. Variant Denominationes prout figuræ inſigniter. Harum quædam proletariè delineatæ, plures minus accuratè ſculptæ.

Ejuſmodi & aliis defectibus ut ab Eruditis, quibus hoc ſtudium non magis, quàm ipſa veritas *curæ cordique* eſt, omnibus quâ fieri poteſt mediis, obviam eatur, optare licet. Quilibet enim mecum ſentiet, quòd ex accuratiore res natura-

Digitized by Google

PRÉFACE
DE L'AUTEUR.

QUiconque eſt verſé dans l'*Hiſtoire Naturelle*, ne peut ignorer que la partie, qui traite des *Animaux*, eſt aſſez incomplette. Il eſt vrai que nous avons bien des connoiſſances ſur cette matiere ; mais je crois pouvoir dire ſans me tromper, qu'il y a encore là-deſſus plus de choſes que nous ignorons. On a des deſcriptions vagues & des définitions impropres du plus grand nombre des Animaux, & qui ne ſont pas ſuffiſantes *. Des préjugés, une trop grande credulité, l'ennui même ou la fatigue que l'on éprouve dans ce travail, peuvent bien obſcurcir la vérité. La dénomination des Animaux varie autant que leurs figures. Les unes ſont mal deſſinées, d'autres ſont gravées avec peu de ſoin.

Il eſt à ſouhaiter que des Savans, qui n'ont pas moins à cœur la verité que l'étude de l'Hiſtoire Naturelle, & qui connoiſſent combien elle eſt imparfaite & défectueuſe, conſacrent leurs veilles pour l'enrichir de leurs obſervations, &

* Surtout celles de Jonſton, Aldrovande, Ruyſch, Biſon, Maregrave, & de quelques autres, dont le plus grand nombre ne ſont pas fidèles, & auxquelles il faut préférer celles que l'on trouve ſur les mêmes Animaux dans les Naturaliſtes modernes & Voyageurs ; les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, & ceux des Académies des autres Villes de France & des Païs Etrangers.

Digitized by Google

les perſectandi ratione *Hiſtoria ipſa*, in ſpecie *Animalium marinorum*, quæ longius nos fugiunt, maximum incrementum caperet, ſi præter Veterum relicta monumenta, Recentiorum Collectanea ad ſeverius examen revocarentur, & ſanæ Philoſophiæ ope in meliorem ordinem redigerentur.

Non defuturos ſperandum, qui à latere forent *Pares* piè defuncto *Illuſtriſſimo Marſillio*, vel unico Opere ſuo, quod *Hiſtoriam Maris* appellat, luculenter comprobanti, aliam prorſus eſſe viam, non ſolum ad perfectionem ſpecialis Hiſtoriæ naturalis, ſed ſimul ad meliorem cognitionem Globi terraquei perverniendi, ac illa fuit, quam veteres ſunt ſecuti.

Haud equidem abnuere volo, eadem plane via in *Pelago* incedere velle, ſi non Πραγματειαν πολυαντροπον, opus multorum hominum, tamen Πραγματειαν πολυταλαντον, opus multorum talentorum fore: verum minime de ſucceſſu in rebus arduis deſperandum eſt, inprimis cum *Hiſtoriæ naturalis ſcientiam in deliciis habent*, qui *ſummam in mundo Poteſtatem tenent*.

Hi licet priſtinium *Integritatis ſtatum reſtituere* nequeant, id *tamen efficere valent*, ut Animantibus, quod *Primus Globi Terraquei Monarcha*

Digitized by Google

la dépouiller de ses Fables. On doit surtout convenir avec moi, que les *Animaux marins*, qui en font une partie, & que nous n'avons point sous les yeux, ont besoin, pour nous être parfaitement connus, d'être mieux observés & mieux examinés. Il est donc nécessaire que les Modernes, non contents de ce que les Anciens en ont écrit, les étudient avec scrupule, & que par le secours d'une saine Philosophie ils nous les donnent dans un meilleur ordre *.

Il faut esperer que des esprits éclairés & zelés imiteront feu l'Illustre Comte de Marsilly, qui dans son Ouvrage qu'il appelle l'*Histoire de la Mer*, prouve solidement qu'il y a une autre route, differente de celle que les Anciens ont suivi, non-seulement pour perfectionner particulierement l'*Histoire Naturelle*, mais encore pour avoir une meilleure connoissance de notre Globe.

J'avoue que de vouloir suivre cette route, ce seroit une entreprise qui demanderoit le travail de plusieurs hommes, ou du moins des talens extraordinaires.

Quoique l'Ouvrage soit difficile, il ne faut pas désesperer du succès, dans un siecle surtout où les Rois & les Princes, qui ont un goût décidé pour la science de l'*Histoire Naturelle*, engagent de plus en plus les Savans à s'y livrer.

S'il n'est pas possible à ces Savans de nous donner des connoissances parfaites, telles qu'on suppose qu'elles étoient anciennement; ils pourront

* Artedi l'a fait pour les *Poissons*, & nous devons l'Edition de cet excellent Ouvrage au célébre M. LINNÆUS. Nous avons aussi déja beaucoup de bons Ouvrages sur les *Coquillages*.

Digitized by Google

facit, ut Plantis, quarum cognitione suis temporibus excellebat *sapientissimus Imperantium*, ut Reliquis, quas *Divina* nobis innotescere jubet *Providentia*, *Rebus Naturalibus*, justa imponantur nomina, quæ singularum naturam instar exactæ delineationis aut brevissimæ descriptionis adumbrent.

Huc, præter alias humano generi utilissimas scientias promovendas, collimant *Academiæ Regiæ* & *Societates* in *Germaniâ*, *Magnâ Britanniâ*, *Galliâ*, *Portugalliâ*, *Italiâ*, *Suecia*, &c. quod nemo prævidit, in *Magno Russorum Imperio* institutæ, quæ rerum proprietates ex intimo *naturæ* recessu eruunt.

Minus autem difficile, quod supra ratum habui, erit, *Historiam* imprimis *Animalium in meliorem vertere*, *si memoratæ societates* ulterius in curam, quam hucusque intenderunt, incumbent, ut, intercedentibus quandoque regiis sumptibus (*), e gremiis suis Delegati in vicinis, &

* Memorabiles suppeditarunt Tournefortio LUDOVICUS XIV. Galliarum, Hebenstreitio AUGUSTUS II. Poloniarum Serenissimi Reges; Messerchmidio PETRUS MAGNUS, & Modernæ deputationi in fines Kamczatkanensium ANNA JOANNOWNA universæ Russiæ Augustissimi Imperantes Nec PHILIPPUM II. Hispaniæ Regem pœnituit 60000 Aureorum, quos Archiatro suo *Hernandez*, Regnum Mexicanum peragranti subministrari jussit. Vid. Joseph. à Costa, *de Rebus novi orbis*, *lib. 4. c. 29.* & *Per-Illust.* Hans Sloane, *in Præf. vol. 1. Itin. Jam. pag. 8.*

Digitized by Google

du moins donner des noms convenables aux *Animaux*, ce qu'avoit fait ADAM, le premier Monarque de l'Univers; & aux *Plantes*, comme Salomon le plus sage de tous les Rois; enfin aux autres *choses naturelles* que la divine Providence veut que nous connoissions; & il faut que ces noms tiennent lieu d'une exacte représentation, ou d'une très-courte description.

Outre les Sciences utiles au genre humain, qui se perfectionnent tous les jours en Europe, l'Allemagne, la Grande Bretagne, le Portugal, l'Italie, la Suéde, la France, & ce que l'on n'auroit pas cru, la Russie, ont des Académies Royales & des Societés, où l'on étudie à fond les merveilles & toutes les proprietés de la Nature.

Il sera donc désormais moins difficile (ce que je n'aurois pas crû), que l'Histoire, des Animaux surtout, devienne meilleure, si les celebres Academies dont on vient de parler, continuent de s'appliquer à cette science, comme elles ont fait jusqu'ici, & si, aux dépens des Souverains *,

* Tournefort fut envoyé par LOUIS XIV. au-dedans & au-dehors du Royaume pour étudier les Plantes. AUGUSTE II. Roi de Pologne, fit aussi voyager à ses dépens M. Hebenstreit, pour faire des découvertes & des Observations sur l'Histoire Naturelle. Le Czar PIERRE I. chargea du même emploi Messerschmid; & l'Impératrice de toutes les Russies, ANNE JOANNOWNA, a envoyé jusques sur les frontieres de ses Etats, dans le Kamtscharka aux extrémités de l'Asie, pour la même chose. On sait que PHILIPPE II. Roi d'Espagne, donna à Hernandez son premier Médecin soixante mille écus d'or pour aller étudier l'Histoire Naturelle, & être utile aux Habitans du Mexique. Voyez Joseph Acosta, *de Reb. nov. orb. lib. 4. cap. 29.* Sloane, *Préf. vol. I. Voyag. de la Jamaïq. pag. 8.*

Ajoutons à cette Note de M. KLEIN, qu'aujourd'hui plusieurs de nos

Digitized by Google

Emissarii in longinquis locis, præcipuè in maribus, res particulares, de quibus certissimi nondum sumus, observare pergant, experimentis stabiliant, figuras & descriptiones Autorum cum exemplis ritè conferant, allucinationes sedulo connotent & quoad fieri potest, res ipsas in Concilia sua ad trutinam comportent; ita enim fiet, ut successu temporis ad *Universalem Animalium Historiam* emendandam facientia conscribantur, & demum justa quam desideramus, *Methodus zoologica* à viris in hac arte Principibus haud difficulter impetrari possit.

Procul sit à me, ut mihi indulgeam, me tanto labori sufficere; sed nullam quoque pertimescendi causam sentio, quin æquis Æstimatoribus ad calcem hujus opusculi, Tentaminis loco, expo-

Digitized by Google

elles détachent de leurs Savans dans les Païs éloignés & sur la Mer, pour faire de nouvelles découvertes & des observations sur des choses que nous ne connoissons pas encore. Ces Illustres Membres, de retour de leurs Voyages, chargés de nouveaux trésors, ayant dans les mains les desseins fidéles des objets devenus dignes de leurs attentions, & les descriptions faites sur les Animaux mêmes, en confereront avec leurs Associés dans les Assemblées Académiques; & ainsi par les peines & les applications continuelles de ces illustres Corps, la science *du Regne Animal* atteindra par la suite des tems à sa perfection; & ces grands Hommes, nos Maîtres dans l'Histoire Naturelle, parviendront enfin à pouvoir nous donner une Méthode parfaite & juste du Regne Animal *.

Je n'ai pas la présomption de croire que je puisse seul exécuter une si grande entreprise; mais je ne crains point d'exposer aux yeux des connoisseurs ce petit Ouvrage, comme un Essai que

Savans sont encore envoyés aux dépens de la Cour en Afrique, dans les grandes Indes, en Amérique, & dans toutes les parties de l'Europe, pour acquerir de nouvelles connoissances, les uns sur l'*Astronomie*, les autres sur l'*Histoire Naturelle*. Tels sont, par exemple, M. l'Abbé de la Caille, parti du Cap de Bonne-Espérance, pour passer aux Isles de France & de Bourbon; M. de JUSSIEU, depuis longtems en Amérique; M. de la CONDAMINE, de retour du même Païs; & tant d'autres, qui correspondans de l'*Académie Royale des Sciences*, sont au Sénégal, à Cayene, à la Louisiane & ailleurs; tous pour les mêmes occupations. Les Académies de Suéde, d'Upsal, de Berlin, de Petersboug, & d'ailleurs, émules de celle des Sciences de Paris, détachent aussi tous les jours de leurs illustres Membres, qui secondés par leurs Souverains vont étudier la nature dans l'Ancien & le Nouveau Monde, pour en instruire à leur retour les Amateurs de l'Histoire Naturelle. Voyez les *Actes de Leypsic, d'Upsal; de Stockolm, de Berlin, les Transactions Philosophiques*, &c.

* M. KLEIN a donné depuis un Ordre méthodique des *Oiseaux* & des *Quadrupedes*.

Digitized by Google

nam, quâ ratione hoc ſtudium proſequar, quod me negotiis aliquando defatigatum non ſine ſtudio reficit.

Si quis contra ſuaſum Raji (*Syn. de quadrup. pag.* 54.) diviſiones animalium ſecundum loca in *Terreſtria* & *Aquatilia* deſideret, ejuſmodi diſpoſitiones ex Tabulâ generali facile conſtruere poterit, modò in hoc attentus ſit, ut Amphibia, vel ad Aquatilia vel ad Terreſtria referat.

Cum interim circa Teſtacea in ordinem redigenda præcipuè occupatus ſum, & *Diſpoſitionem Tubulorum marinorum* nuperrime cum publico communicavi, in præſenti *Candido Lectori Echinorum* vel potius *Echinodermatum duplicem* offero *Diſpoſitionem* à ſitu & Ani & Oris petitam, cujus aliqualem conſpectum ad calcem Tubulorum marinorum exhibui.

Potuiſſem *tertiam* inſuper concinnare, quæ non niſi ab *externâ figurâ* fundamentum caperet, ita tamen, ut ſimiliter omnia genera nuncupata comprehendat; ſed ſufficiet experimentum duplicis Diſpoſitionis, methodum hanc, ſi non ab omni parte perfecta videretur, non tamem plane inconcinnam eſſe: hac enim dignitate minimum gaudet, ut genera, ſi nova aliquando occurrunt, ſine ullâ confuſione addi poſſint; impoſſibile enim non eſt, in quibuſdam nondum cognitis Echinis exitus *ſitum alibi* eſſe quâm indicavi, adeo, ut e. gr. genera *Claſſis III.* facile augeri queant.

Digitized by Google

J'espere continuer, autant que mes affaires le pourront permettre.

Si quelqu'un, contre le sentiment de Raï (*Synop. Quad. pag.* 54.), desire diviser les Animaux, suivant les lieux qu'ils habitent, c'est-à-dire en Terrestres & en Aquatiques, il lui sera facile de les ranger ainsi, pourvû qu'il ait l'attention de mettre les *Amphibies* ou avec les *Terrestres*, ou avec les *Aquatiques*.

Comme mon occupation présente est de mettre principalement par ordre les Testacés, ainsi que j'ai fait il n'y a pas long-tems les *Tuyaux marins* que j'ai publiés; j'offre maintenant au Lecteur deux différens arrangemens des *Oursins*, tirés l'un de l'anus & l'autre de la bouche. On en a déja vû une esquisse à la fin de mes remarques sur les *Tuyaux marins*.

J'en aurois pû faire une troisiéme, tirée de la figure extérieure de ces *Oursins*, de façon qu'il auroit aussi compris tous les mêmes Genres. Mais le double arrangement, que j'en fais, suffira. Si cette Méthode n'est pas parfaite dans toutes ses parties, elle est du moins passable; elle a l'avantage que des Genres, si l'on en découvre un jour de nouveaux, y peuvent être ajouté sans aucune confusion. Car il n'est pas impossible que dans quelques Oursins que nous ne connoissons pas encore, l'anus ne soit pas placé dans les endroits que j'ai indiqués. Ainsi, s'il s'en découvroit, on pourroit facilement en augmenter les Genres de la troisiéme Classe.

Digitized by Google

Sane plurimos Echinos pelagios esse, & vel plane non vel rarissimè ad conspectum venire, probant Echini fossiles & plures Echinitæ; horum namq; diversitas major fere est, quam marinorum; quo circa etiam ad hujus methodi universalitatem ostendendam, non incongruum esse duxi, Echinos fossiles & Echinitas dispositioni Echinodermatum addere & subjungere, cum nullum amplius dubium sit, illos à marinis originem trahere Quod in gratiam eorum scribo, qui hanc mihi licentiam vitio vertere vellent, quasi Testacea marina cum fossilibus confundere animus esset. Nec forte in alio fossili eandem mihi libertatem tribuerem; hinc est, quod *Tubulos* ita dictos *Concameratos* non nisi appendicis loco Tubulis marinis subjunxerim, licet originem illorum testaceam esse ex certis indiciis hauriam; Vix enim ausus fuissem, testas vel animantia testacea obtrudere, quorum existentia, forma & habitus dubii manent, ne mihi forte accidat in hoc genere, quod Matthiolo in re Botanicâ, vel etiam Ambrosio Paræo in testaceis circa Cochleam ex mari Sarmatico. Tali difficultate non premuntur Echinitæ. Neque vapulare *confido*, quod vocabulum *Echini* sæpius pro ipsâ *Testâ*, vel etiam pro *Echinitâ*, sumpserim.

Ubi circa Dispositionem in errore versatus, vel a secus sentientibus veniam me facile impetraturum spero, quod ab omni arrogantiâ me alie-

Digitized by Google

Il est certain qu'il y a plusieurs sortes d'*Oursins de mer*, ou qui n'ont point été découverts, ou qu'on a vû rarement. Cela est prouvé par plusieurs *Oursins fossiles*, dont les especes sont en plus grand nombre que les *Oursins de mer*. Ainsi pour rendre ma Méthode complette, j'ai jugé à propos de joindre les Oursins de mer & les Oursins fossiles, puisqu'il est hors de doute que ces derniers tirent leur origine de la mer.

Ce que je dis par rapport à ceux qui voudroient trouver mauvais la liberté que je prens, comme si j'avois envie de confondre les coquilles de mer avec les fossiles. Peutêtre n'en userai-je pas ainsi à l'égard de tout autre fossile ; car c'est pour cette raison que j'ai joint en maniere de supplément les *Tuyaux chambrés* aux *Tuyaux marins*, quoique j'aye de bonnes preuves qu'ils proviennent d'Animaux testacés. Je ne voudrois pas mettre ensemble des coquilles & des Animaux testacés, dont l'existence, la forme & la figure, sont douteuses, de peur de tomber dans la même faute que Mathiole par rapport à la Botanique, & comme il est arrivé à Ambroise Parée touchant une coquille de la mer de Moscovie. Mais la même difficulté ne se trouve pas par rapport aux *Oursins* de mer, & je ne crois pas qu'on trouve mauvais que j'aye employé souvent le nom d'*Oursin* pour désigner tantôt la coquille de mer, tantôt la coquille & le fossile.

Si je me suis trompé dans cet arrangement, je prie ceux qui penseront tout autrement, & qui n'approuveront pas ma Méthode, d'être persua-

Digitized by Google

nissimum esse profiteor, & unice ex sincero amore erga studium Historiæ Naturalis, cui raro contingentia otia mea sunt dicata, has meditatiunculas, quas anno 1732. jam absolveram, tandem cum benevolo Lectore atque eo libentius communicare volui, quo magis Gravissimorum Virorum, imprimis Illustris & excellentissimi Heucheri, nec non Celeberrimi Gmelini, monitis obtemperare, religionis esse duxi. Accessit, quod ambo ultro & in temporis, quâ premor, penuriâ, & circa expensas adeo me sublevare dignati sint, ut propriis sumtibus nonnullas Tabulas æri incidi curarint, suisque exemplis amplissimorum Fautorum Amicorumq; multitudinem mihi conciliarint, quorum auspiciis singulæ Tabulæ præclaro amictu comparent. Jubet quoque pietas, laude gratâque mente prosequi auxilium, quod huic opusculo tulit in administrandis Thesauris Regiis Dresdensibus scientiarum æque ac in scriptis suis, quæ prostant in Ephemeridibus N. C. Germ. Clarissimus Michaelis; curæ enim humanissimi Viri debemus, quod ab industrium Chalcographorum habili stylo figuras bellissimè expressas legere liceat. Ita omnes boni conspirarunt in editionem innocui hujus fœtus.

Operam præterea dedi, ut simplicissimam expositionem eruditiori, vel etiam ampliori, quas præstare nequeo, anteferrem: nonnullis tamen vocabulis potestates quasdam subjeci, ut rectius intelligatur, quid dictum esse velim.

dés

Digitized by Google

dès que ce n'eſt point un orgueil mal placé qui m'a fait écrire. L'amour unique & ſincere que je me ſens pour l'étude de l'*Hiſtoire Naturelle*, m'a porté à examiner les *Ourſins* dans mes quart-d'heures de loiſir. J'ai fini ces Obſervations en 1732. & je les publie d'autant plus volontiers, que des perſonnes reſpectables, ſurtout l'illuſtre M. Heucher, & le célébre M. Gmelin, m'y ont engagé. Il eſt arrivé que ces deux Amis, dans un tems où je n'étois pas en état de le faire, ont bien voulu m'aider & me ſeconder pour quelques Planches qu'ils ont fait graver à leurs dépens. Ils m'ont même acquis une multitude d'Amis & de Bienfaiteurs, qui, à leur exemple, ſe ſont généreuſement prêtés pour les frais des autres. Au bas de chaque Planche le Graveur a mis le nom de la perſonne qui en a fait la dépenſe.

La reconnoiſſance m'engage encore d'avertir le Lecteur, que j'ai tiré beaucoup de ſecours du célébre M. Michaëlis, qui m'a ouvert les tréſors en Hiſtoire Naturelle, qui ſe trouvent dans le Cabinet Royal de Dreſde, & qui m'a communiqué ſes écrits inſerés dans les Ephemerides des Curieux de la Nature. Je dois auſſi beaucoup à

Digitized by Google

Emendationes illorum, qui ratione & ingenio me antecellunt, pietatemque ab eruditione non seperandam esse norunt, gratissimo animo & docili mente suspiciam: illi vero, quorum *ostentatio artis* (ut Plinii (*) utar verbis) *& portentosa scientiæ venditatio manifesta est*, sciant, *eorum subtilitatem, quam ne ipsi quidem norunt, tantum esse non posse*, ut illorum incivilitati veniam non commodarem, eosque plane securos esse non juberem, me certamen de labore meo, unde inutilis nasceretur controversia, nullum susceptum esse: non tamem me tam immemorem rationis esse credant, ut mea vehementer despicerem, vel in gratiam eorum ab otiis meis abstinerem.

Tu Amicissime Lector, meditatiunculis meis utere, ut omnia in melius vertas. Quod spiro, & placeo, si placeo, tuum est.

* *H. N. Lib. XXIX. cap. 1.*

Gedani 30. Junii 1734.

Digitized by Google

une personne très-obligeante, qui s'est donnée des peines & des soins pour que les Planches fussent aussi bien gravées qu'elles le sont. Ainsi plusieurs ont contribué à l'Edition de ce petit Ouvrage. Je me suis attaché à donner l'exposition la plus simple, plutôt qu'une trop recherchée : j'ai même donné certaines significations à quelques mots pour me rendre plus intelligible.

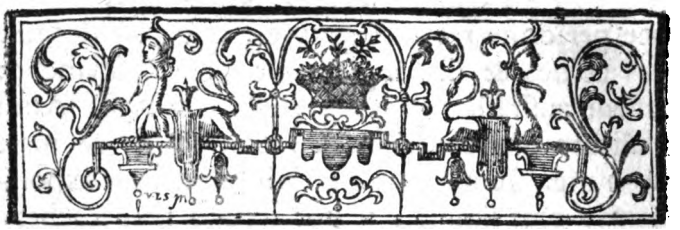
Je recevrai avec docilité & reconnoissance les avis de ceux qui ont plus de lumieres & d'esprit que moi, pourvû qu'ils me les donnent dans les regles de la politesse & du savoir vivre. Quant à ceux qui n'ont qu'une science orgueilleuse & pleine d'ostentation, qu'ils sachent, pour me servir des termes de *Pline* *, que leur subtilité ne m'en imposera pas. Je ne serai point sensible aux manieres hautes & inciviles dont ils pourroient user à mon égard. Ils peuvent m'attaquer en toute sureté, sans que je pense à leur répondre & à me défendre. Il n'en naîtroit que des disputes, qui n'aboutiroient à rien. Cependant qu'ils ne me croyent pas assez dépourvu de raison pour que je ne fasse aucun cas de mes travaux littéraires. Ils ne doivent pas aussi s'attendre, qu'afin de leur faire plaisir je m'abstienne de consacrer quelques momens à une pareille étude.

Pour vous, Ami Lecteur, lisez cet Ouvrage, & faites-y les corrections que vous jugerez à propos ; c'est le vôtre, je n'écris que pour vous, & je n'ai envie que de vous plaire.

* *H. N. L. XXIX. c. 1.*

A Dantzic 30. Juin 1734.

Digitized by Google



NATURALIS DISPOSITIO
ECHINODERMATUM
ACCESSIT LUBRATIUNCULA
DE ACULEIS MARINORUM,
CUM
SPICILEGIO DE BELEMNITIS.

§. I.

ECHINODERMATA.

UNT Testæ * fornicatæ ** Animalis, quod appellatur Echinus marinus ***. Figuræ variæ; præter innumeras eminentias & foraminula, duobus notabilibus foraminibus, *Ore* scil. semper in *Basi*, *Ano* autem diversimode locato, instructæ ****.

* Justas hucusque desideramus & Testæ & Crustæ definitiones, nobisque indulgere nolumus, ut vel *Testaceum Animal* vel *Crustaceum* ante definiamus quam nobiscum convenerimus, *quid Testa*

Digitized by Google

ORDRE NATUREL
DES OURSINS DE MER,
ET OURSINS DE MER FOSSILES,
AVEC
DES OBSERVATIONS SUR LEURS PIQUANS.

§. I.
OBSERVATIONS
Sur la coquille des *Oursins* de mer.

En Latin Echinodermata *du Grec* Ἐχῖνος Echinus *Herisson*, & δέρμα cutis *peau ou coquille.*

UN Animal qu'on nomme *Oursin de mer*, a la coquille * voutée **. Il y en a de différentes figures ***. Outre un grand nombre d'apophyses & de petits trous dont ils sont pourvus, ils ont deux ouvertures remarquables; savoir celle de la bouche, toujours placée à la base; & celle par où les intestins se déchargent, qui est différemment située ****.

* Nous n'avons point encore eu jusqu'ici de définitions justes des mots Latins *Testa* Test, & *Crusta* Croute. Ainsi nous ne voulons pas déterminer, ce que l'on doit entendre par Animal

Digitized by Google

sit, *quid Crusta*. Cum interim notissimum sit, Conchyliorum Dermata *Testas*, Cancrorum vero vel Astacorum & similium Animalium Integumenta *Crustas* communiter appellari, scire saltem hoc loco intererit, an rectè Echini marini ad Testacea referantur, quos nonnulli Autores Crustaceis annumerant. Rondeletius, *Lib. XVIII. p.* 577. dubius, Plinii autoritatem sequi amavit, Echinos Crustaceis accensens, licet Plinius ipse tegmentum alias Crustam, alias Testam vocitaverit, vid. *Gesn. in coroll. p.* 30. Rumphius neutralis videri vult: dum autem, Echinos *p.* 30. Crustaceorum Classi immediate subnectit, & Rondeletii argumentum » *Echini integumentum* non durum neque *siliceum esse*, *crustæ tenuioris modo* «, adoptat, ejus sententiæ tacite subscribit. Sed satis ad hoc argumentum respondit Gesnerus: *Dura etiam & silicea, si tenuitas accedat, plane fragilia esse, conchulasque multas testam tenuem prorsus & fragilem habere*, quæ tamen crustati generis non sunt. Belonius *de Aquat. Lib. II. cap. III. p.* 343. ex Græcis Medicis sibi contradicere videtur, crustata intelligens, *quæcunque Testa tenui, dura tamen* vestiuntur, *quo maxime à Testaceis differant*. Alii ob dentes, quibus præditi sunt Echini marini, rectius ad Animalia Crustacea referendos esse autumant, quod cum illis Astacorum in primis dentes comparari possunt; non tamen video, quare propter dentes Animalis tegmentum ejus Testaceum in Crustaceum vertere cogar: sileo, quod non omnes Echini ejusmodi Ossiculis, quæ in Ovariis dentes audiunt, instructi, neque omnium Testaceorum ora cultrum Anatomicum experta sint, ut certo sciamus, esse edentula. Nec adversabitur, aculeos Echinorum ad motus progressivos ita se habere, quemadmodum se habent pedes Astacorum; vel Echinos marinos, secundùm Aristotelem, *Lib. 4. de part. Animal. c. 6.* spinis suis uti perinde ac pedibus, *his n. nitibundos moveri*, *sedemque permutare*: quippe aculeos Echinis (& si non omnibus) pro pedibus esse concedimus; Astacos vero simili modò pedibus suis uti, & cum Ovariis volutares pressus in orbem facere, pedesque illis pro aculeis esse negamus: ut silentio prætereamus *Gandolphum* in Prolegom. de *Tabulis marinis* citatum, qui negat, aculeos Echinis pro pedibus esse, pedesque circumcirca os observasse dicit: cui autem contradixit Dn. Reaumurius, Mem. de Acad. 1732. p. 137. & seqq. Accedit, quod integumenta Crustatorum Animalium tali membranâ operta non sint, quâ gaudent Testæ plurimum Echinorum (*Which is so tender as not to hold the spikes long after the Animal is dead.* Sloane, *Voy. to Jam. vol. II p.* 268.) Et quid obstat, quin horridam membranam Buccinorum & cutem Echinatam appellemus? Sic plurimas Testas marinas in statu naturali consideratas cum Echinodermatis potius quam cum Crustis Astacorum vel Cancrorum conferre licebit. Itaque Echinoderma cum Aristotele, qui Echinos inter Testacea, qui-

Digitized by Google

Testacé ou Crustacé, que nous ne soyons convenus de la nature de ces deux sortes d'envelopes. Il est très-notoire que ce qui couvre les *Coquillages* est une Coquille, *Testa*, & que celle des Cancres, des Crabes, des Ecrevisses, & autres semblables Animaux, est une envelope, appellée communément Croute, *Crusta*. Il s'agit présentement de savoir, si les *Oursins de mer*, que quelques Auteurs mettent parmi les *Crustacés*, doivent être rangés avec les *Testacés*. Rondelet, *L. XVIII. pag.* 557. incertain auquel des deux ils appartenoient, a suivi l'autorité de Pline, en les rapportant à la famille de *Crustacés*. Cependant Pline appelle la couverture de ces Animaux, tantôt *Croute*, tantôt *Coquille*. Voyez *Gesn.* dans ses *Corollaires pag.* 30. Rumphius semble paroître neutre: mais lorsqu'il place les *Oursins* immédiatement après la Classe des *Crustacés*, & qu'il adopte le sentiment de Rondelet, qui dit que la couverture de l'*Oursin* n'est ni dure, ni de matiere de cailloux, mais seulement que c'est une Croute mince, il souscrit tacitement à cette opinion. Gesner résout assez bien la question, en disant que les corps durs & caillouteux, s'ils sont minces, sont très-fragiles, & qu'il y a plusieurs petits *Coquillages* qui ont une Coquille mince & fragile, & qui cependant ne sont pas du Genre des *Crustacés*. Belon *de Aquat. L. II. c. III. pag.* 348. en suivant les Médecins Grecs, paroît se contredire, entendant par *Crustacés*, des Animaux revêtus d'une Coquille mince, & cependant dure, & en cela dit-il, ils diffèrent surtout des *Testacés*. D'autres Naturalistes, a cause des dents qu'ont les *Oursins de mer*, pensent qu'il est mieux de les mettre dans le rang des *Crustacés*, leurs dents surtout pouvant être mises en paralelle avec celles des *Ecrevisses*. Mais je ne vois pas que pour les dents d'un Animal je sois obligé d'en faire d'un Testacé un Crustacé; tous les *Oursins* n'ont pas de ces sortes d'osselets, qui dans les Oursins s'appellent dents; & on n'a pas encore dissequé la bouche de tous les Testacés pour être sûr qu'ils n'ont pas de dents. Qu'on ne dise pas que les pointes des *Oursins de mer* leur servent pour les mouvemens progressifs, de la même manière que les pieds des *Ecrevisses* leur servent, ou qu'ils ont de ces pointes, qui leurs tiennent lieu de pieds pour s'appuyer, se mouvoir & changer de place: *His nitibundos moveri, sedemque permutare* dit Aristote *L.* 4. *H A. de part. Anim.* 6. Nous convenons bien que les pointes des *Oursins* (certains, non pas tous) leur servent de pieds, mais nous nions que les *Ecrevisses* fassent de la même manière usage des leurs, qu'elles marchent en rond de même que les *Echinites*, nommés *Ovarii*, & que leurs pieds leur tiennent lieu de piquans. Je ne parle point de Gandolphe, cité dans *mes Prolegomenes sur les Tuyaux marins*, qui dit que les pointes des *Oursins* ne leur tiennent pas lieu de pieds, & qu'il leur en a remarqué aux environs de la bouche. M. de REAUMUR, *Mem.*

Digitized by Google

bus facultas ingrediendi est, reponit, nec non cum *Belonio*, *Aldrovando*, & *excellentissimo Sloanio*, religiosè Testam appellamus, quam satis duram in nonnullis offendimus.

** Rumphius, *p.* 30. Testas Echinorum cum *Fornacibus* (*Backofen*) comparat, quæ in varias formas extrui possunt: *Alle Echini of zeappels hebben een Breuckkaame Schaal, in gedaante van een Bakoven.* Nos parum à solertissimo autore recedentes, *Fornices* substituimus, quorum structura pari ratione diversimoda esse potest.

*** Εχινος χερσαιος illud inter Quadrupeda Animalia audit Animal Terrestre. Cujus nomen *GAZA vertit* ERINACEUM; Εχινος θαλασσιος autem Animal *Testaceum* ERINACEI modo, juxta Belo-

Digitized by Google

de l'Acad. 1713 pag. 137. & suiv. n'est pas de ce sentiment (*a*). De plus les envelopes des Animaux *Crustacés* ne sont pas couvertes d'une membrane pareille à la coquille de plusieurs *Oursins* de mer, laquelle est si tendre, qu'elle ne peut pas retenir les piquans longtems après que l'Animal est mort, dit Sloane *Voyage de la Jam. vol. II. pag. 268.* Et qu'est-ce qui empêche que nous appellions la membrane des Buccins & d'autres, une peau hérissonnée? C'est ainsi qu'en considerant dans leur état naturel plusieurs *Coquillages marins*, il sera plutôt permis de les mettre dans le rang des *Oursins*, que parmi celui des *Ecrevisses* & des *Cancres*. Nous ne faisons donc point de difficulté de regarder avec Aristote l'envelopè des *Oursins* comme une coquille, & de ranger ces *Oursins* parmi les *Testacés* ausquels la Nature a accordé la faculté de marcher; & comme dans quelques-uns des *Oursins* nous l'avons trouvée assez dure, nous l'appellons aussi coquille avec Belon, Aldrovande & Sloane (*b*).

** Rumphius *pag.* 30. compare les coquilles des *Oursins* à des fours qu'on peut faire de différentes formes. Je suis peu éloigné du sentiment de ce Naturaliste. J'appelle voutes, *Fornices*, les coquilles des *Oursins*, qui par la même raison peuvent être d'une structure différente.

*** *L'Herisson* terrestre, que les Grecs nomment Εχινος χερσαιος, est dans le rang des *Quadrupedes*. Gaza l'a traduit par *Erinaceus*. *L'Herisson* ou *Oursin de mer*, Εχινος θαλαττιος, est un Testacé qui ressem-

(*a*) M. KLEIN rapporte ailleurs ce que cet Academicien dit des pointes des *Oursins*. M. d'Argenville *Conchyl.* 346. dit aussi: » On compte plus de douze » cens cornes dont se sert l'*Oursin*, pour tâter le terrein, pour se fixer contre » quelque corps, & pour se tenir en repos; ses cornes plus longues que ses » pointes ne se voyent que dans l'eau, elles s'affaissent & se cachent entre les » bases ou mamelons de ses pointes, qui se trouvent au nombre de plus de » deux milles, & lui servent à marcher, toujours la bouche contre terre, pour » prendre sa nourriture «.

(*b*) M LINNÆUS, *Systême Nat. Edit.* 6. *p.* 73. *n.* 228. apelle l'*Oursin*, corps rond couvert d'une croute, la bouche en dessous, l'anus en dessus: *Subglobosum crustosum*, *os subtus*, *anus supra*. Il n'en fait qu'un Genre divisé en trois especes: savoir l'*Echinus marinus*, Chataine de mer, dont il parle, *Faun. Suec. n.* 1289. 1290. le *Brissus* de M. d'Argenville, que nous nommons *Ovoïde*; & le *Spatagus* du même, qu'il nomme *Pas de Poulain*, & que nous appellons *Barillet*. Voyez la Table 28. de sa Conchyliologie, où il en donne huit especes des plus belles & des plus rares. Cet Auteur en compose la premiere famille des coquillages multivaves.

L'Oursin de mer est un Animal composé de deux parties. L'une est dure, c'est la coquille, chargée de piquans, d'où le nom d'Herisson de mer: l'autre est le corps de l'Animal, qui a deux ouvertures, celle de la bouche, & celle de l'anus. Celle-ci dans les *Anocysthes* peut être appellée ouverture supérieure; dans les *Catocysthes* ouverture inférieure, & dans les *Pleurocysthes*, ouverture laterale.

Digitized by Google

nium de Aquat. Lib. II. p. 384. *in orbem conglobati & contracti, aculeisque undique circumvallati.* « L'Hérisson de mer, comme » l'Hérisson de terre, tire son nom des épines, dont il est couvert. Dn. REAUMURIUS, Mem. de l'Acad. 1712. Singulares videremur, si propter Belonii descriptionem nisi *Ovarios* appellare vellemus *Echinos marinos*, quod neque Belonius neque Rondeletius & alii circa Spatagos & Brissos, qui non sunt conglobati in orbem, observarunt. Ulteriores qui requirit descriptiones Animalis, evolvat Rumphium, Rondeletium, Gesnerum, Aldrovandum &c. Nobis *h. l.* res est cum testis, quas Echinodermata vocamus; hæc describenda, & quantum fieri poterit, in certum ordinem disponenda suscepimus; forsan plura de Animali ejusque partibus dicemus in *Dissert. de aculeis Echinorum*, si vixerimus, otiumque ab aliis nacti erimus laboribus.

**** Vid. Autores in *Prolegom. de Tubulis marinis*, p. IX. allegatos. Sufficerent Belonii verba *Lib. II. cap. V. de Testa duriore tectis*, p. 386. Sciendum est & os parte prona in medio corpore terram versus inclinatum habere: in cujus ambitu quina Osficula bene disposita dentium officio funguntur & supina rotundiorem ostendunt testam perforatam, in quâ quidam est meatus ad excrementi exitum. Sed audiamus etiam *Rondeletium*, p. 578. quem *Wormius* verbotenus sequitur: forma ejus (loquitur de Ovariis) in rotunditatem conglobata est, demptâ unâ parte parum compressâ, in quâ os est rotundum. Et p. 579. Intestinum tandem in parvum foramen terminatur, quod foramen ad egerenda excrementa destinatum est, ex adverso oris situm, ita ut os in terram versum sit, excrementi foramen supra habeatur. *Pastus enim N. B. ex imo petitur. Porro* p. 581. *N. B. de Spatago & Brisso*: Hic Echinus minus rotundus est & alterâ parte, in quâ scil. *N. B.* os est, magis planus quam superior. Os dentibus caret. Et p. 583. in quinto genere, Scil. *minuto Aristotelis*, spinis longis, *duo foramina* observasse extra dubium est, quod *foraminis N. B. exterioris* mentionem facit. Plura quam quinque, vel accuratius loquendo, tria genera Rondeletio cognita non fuerunt. *Ecquis* autem diceret *ipsum nonnisi in Ovariis Os & Anum observasse? Quis diceret, perspicacissimum Sloanium, vel curiosum*

ble, dit Belon *de Aquat. L. II. pag. 384.* à l'*Herisson* de terre; quand celui-ci est racourci, & qu'il prend la figure d'une boule, il est tout environné de pointes. C'est ce que rapporte aussi M. de REAUMUR, *Mem. de l'Academie des Sciences 1712.* » l'Herisson » de mer, comme l'Herisson de terre, tire son nom des épines dont » il est couvert «. Je passerois pour singulier, si en m'attachant à la description de Belon, je ne voulois appeller Oursins de mer que ceux nommés *Ovarii*, Chataignes de mer (*c*), ce que Belon, Rondelet, & les autres, n'ont pas observé des *Spatagi* & des *Brissi*, qui ne sont pas ronds. Ceux qui voudront des descriptions étendues de l'*Oursin de mer*, peuvent consulter Rumphius, Rondelet, Gesner, Aldrovande & les autres. Je n'ai eu dessein de parler ici que des Coquilles des *Oursins*. Je vais, autant qu'il me sera possible, les faire connoître, & les mettre dans un ordre méthodique. Peut-être que je m'étendrai davantage dans une Dissertation que je compte donner sur les piquans des *Oursins*, où je parlerai de cet Animal & de ses parties, si Dieu me fait la grace de vivre, & que mes occupations ordinaires me le permettent (*d*).

**** Voyez les Auteurs cités dans mes Prolegomenes des *Tuyaux marins*, *pag. 9.* Ce que dit Belon, *pag. 386. l. II. c. V.* touchant les Animaux qui sont couverts d'une Coquille très-dure, suffiroit: » Il faut savoir que ces Animaux ont la bouche placée dans le mi» lieu de la partie inférieure, tournée vers la terre, & que cette » bouche a dans son pourtour cinq osselets arrangés qui font l'office » des dents, &c. sur le dos à la partie supérieure qui est plus arron» die, il y a un trou qui sert de sortie aux excrémens «. Mais écoutons aussi Rondelet *p. 578.* que Votton a suivi mot à mot. » La forme » des *Oursins* (il parle de ceux qui sont Chataignes de mer) est » arrondie, si l'on en excepte une partie qui est un peu compri» mée ou applatie, où se trouve une bouche circulaire. Et *pag.* » *579* «. L'intestin, enfin se termine par une petite ouverture destinée pour le passage des excrémens, laquelle est située à l'opposite de la bouche, de façon que celle-ci est tournée vers la terre, pendant que l'autre est à la partie supérieure Ainsi il prend sa nourriture en dessous, ou par en bas. Rondelet, *pag. 381.* en parlant du *Spatagus* & du *Brissus*, dit: Cet *Oursin* est moins rond, &c. & plus applati dans une partie, savoir dans celle où la bouche est placée. La bouche n'a point de dents. Et *pag. 583.* il est dit que le cinquiéme Genre, c'est-à-dire le petit *Oursin* d'Aristote, a de longues épines. Il est hors de doute qu'il a observé les deux trous

(*c*) Nous nommons les Oursins *Ovarii*, Chataignes de mer.

(*d*) M. KLEIN a donné des remarques sous le nom *Lucubratiuncula de aculeis Echinorum*, à la suite de cet Ordre natutel des *Oursins*: Nous les joignons à cet Ouvrage.

Digitized by Google

Scillam, ignorasse Spatagos & Brissos aliosque Echinos habere os & excrementi foramen, quos a parte pronâ & supinâ *cum foraminibus* delineari curarunt? Quis crederet Mortonum & Woodwardum, qui pro Echinitis in ordinem redigendis Methodum ab ore & ano elegerunt, vel Echinos pariter Os & Anum habere non scivisse, vel Methodum illam, ubi ipsis res cum Echinis intercessisset, horum dispositioni adæquatam non fore putasse?

Dispositio Mortoni, Hist. Nat. North. p. 230. sequens:

Echinus
- With a single Aperture in the Middle of the Bottom of the Shell.
- With two Apertures
  - One in the center of the Basis, the other in the margin.
  - One in the margin, the other near the margin on the opposite side.

Audiamus adhuc Rumphium & Ludovicum Feuilleum: ille *p.* 30. Ovariis & his similibus pari ratione Os in terram versum, Anum supra ex adverso Oris situm, assignat, & eadem. Nec non *pag.* 76. mentionem facit *Oris & Ani N. B. Echinorum sulcatorum, Tab. XIV. C. & D.* (aan de eenen hoek van de Kanten-heest ze eend rond gat, daar qualyk een pinck in Kan, t'wolk *de mondis*, By den anderen hoek onder aan den buik, hebben ze een ander gat over dwars &c. zynde N. B. *de doorgang van de vitwerpzelen*) *Echinisque planis* similiter Os constanter in inferiore parte esse statuit. Hic Journ. de Observ. Phys. Tom. III. p. 6. Echinum N. B. *scutiformem* & perforatum signanter describit: » La bouche de » cet Hérisson est située dans le centre de la partie inférieure; elle » est ronde & large, presque comme le tiers d'une lentille, & garnie de cinq petites dents dures & fort pointuës; tout auprès en» tre cette bouche & la sixiéme mortoise est une petite *ouverture* » *par où les intestins se déchargent* «, Ecquis porro diceret, eum, qui Os in Animali monstravit, negare vel nesciviſſe ejus exitum,

Digitized by Google

de cet Animal, puisqu'il fait mention du trou extérieur. Bien loin d'avoir connu cinq Genres d'*Oursins*, à peine peut-on dire qu'il en ait connu trois. Qu'est-ce qui dira à présent que ce Naturaliste n'a reconnu que dans les Chataignes de mer deux ouvertures, celle de la bouche, & celle pour la sortie des excrémens? Qu'est-ce qui soutiendra que Sloane & Scilla ont ignoré que les *Spatagi* (*e*) & les *Brissi* (*f*) & d'autres Oursins avoient ces deux ouvertures, puisqu'ils ont eu soin de les faire marquer dans les figures qu'ils en ont donné, l'une à la partie en dessous, & l'autre à la partie en dessus? Qu'est-ce qui pourroit s'imaginer que Morton & Wordward n'ayent pas reconnu dans les *Oursins* la bouche & le trou pour la sortie des excrémens, & que ces Auteurs ayent pensé qu'une méthode établie par rapport à la situation de ces deux ouvertures, lorsqu'il s'agiroit de parler des *Oursins*, ne conviendroit point pour les arranger, eux qui nous ont donné une méthode, où pour caractere ils se servent de la différente situation de la bouche, & du trou pour le passage des excrémens?

Morton, *Hist. Nat. pag.* 230. dispose ainsi les *Oursins*.

Oursin avec un trou dans le milieu de la base de leur coquille.

Oursin avec deux ouvertures:

L'une au centre de la base; l'autre au bord de cette base: ou bien l'une au bord, l'autre près du bord au côté opposé.

Ecoutons encore Rumphius & Feuillée. Rumphius *pag.* 30. dit que les *Oursins* nommés Chataignes de mer, & les autres semblables à eux, ont pareillement la bouche tournée vers la terre, & l'autre ouverture placée à l'opposite de la bouche. Il répete les mêmes choses à la *pag.* 36. & à la *Tab. XIV. C.* & *D.* Les deux ouvertures des Oursins, qu'il a fait graver, sont bien représentées: Cet Auteur a pareillement mis aux *Oursins plats* la bouche à la partie inférieure. Feuillée qui dans ses *Observations de Physique Tom. II. pag.* 6. décrit l'*Oursin* en forme de Bouclier rond avec ses trous, dit: » La bouche de cet *Herisson* est située dans le centre de la par» tie inférieure; elle est ronde & large, presque comme le tiers » d'une lentille, & garnie de cinq petites dents dures & fort poin» tues; tout auprès entre cette bouche & la sixieme mortoise, est » une petite ouverture par où les intestins se déchargent «. Qu'est-ce qui pourroit dire après toutes ces preuves, que celui qui a fait voir la bouche dans un Animal, a nié ou ignoré l'ouverture par où les intestins se déchargent, parce qu'ils ne l'a pas montrée?

(*e*) En François *Barillets*.

(*f*) En François *Oursins Ovoïdes*.

Digitized by Google

quem non monstravit? His omnibus perpensis diù concilliare non potui, quâ fiduciâ excellentissimus Breynius, cujus experientiam in rebus naturalibus alias magni facimus, p 49. in Præfat. nobis persuadere conatus sit, se probe novisse, Anum & Os à zoographis jam, sed non nisi de Echinis Ovariis vulgo dictis annotata esse; attamen hominem me esse sentiens erroribus obnoxium, virum clarissimum hoc loco proximum mihimet deprehendi. Quod superest, notandum esse duximus, quod quoties *Anus* cum *Ore in basi* (quæ pars testæ plana est vertici opposita) concurrat, toties Os fit foramen medio Basis proximum.

---

§. II.

Juxta dispositionem I. à diverso exitus situ, exhibemus in

CLASSE I.

ANOCYSTOS, §. 4. *.

* Ab Κυστις, supra, & ανω Anus.

SECTIO I.

Cidares, §. 8.

GEN. I. Miliares, §. IX.

II. Variolatas, §. XIV.

III. Mammillatas, §. XIX.

Digitized by Google

Après avoir long-tems examiné toutes ces choses, je n'ai pû comprendre la confiance avec laquelle le savant M. Breynius, si versé dans l'Histoire Naturelle, s'est efforcé de nous persuader qu'il sait fort bien qu'il n'y a que les Oursins vulgairement nommés Chataignes de mer, ausquels les Naturalistes Observateurs ayent remarqué deux ouvertures. Tout sujet que je suis à me tromper, voilà un savant très-célébre, que je vois qui s'est trompé lui-même. Il me reste encore une chose à faire remarquer. Lorsque la bouche & le trou pour le passage des excrémens se trouvent placés à la base de la partie applatie de la coquille opposée à celle qui est convexe, alors la bouche est toujours ce trou qui approche du centre de cette base.

---

§. II.

Premier ordre ou arrangement des Oursins, pris de la situation de l'ouverture par où les intestins se déchargent, divisé en trois Classes.

CLASSE I.

OURSINS nommés ANOCYSTES. *

Ces *Anocystes* se divisent en *Oursins* nommés *Turbans*, en Latin *Cidares*; & en *Oursins* nommés *Boucliers*, en Latin *Clypei*.

* Du Grec Κυστις supra, & ανω anus, parce que ces Oursins ont l'anus placé en haut à l'opposite de la bouche.

SECTION I.

Les OURSINS TURBANS *composent neuf Genres différens.*

GENR. I. Ceux qui sont chargés de petits grains en forme de millet, ou plus petits, ce qui fait qu'ils sont nommés *miliares* en Latin.

II. Ceux qui ont des éminences, que l'on peut comparer aux boutons de la petite vérole en maturité, *variolata*. Ils tiennent le milieu entre les précédens & les suivans.

II. Ceux qui ont de grosses éminences en forme de mamelons, *mamillata*.

Digitized by Google

IV. Coronales, §. XXII.
V. Corollares, §. XIII.
VI. Asterizantes, §. XXV.
VII. Assulatas, §. XXVI.
VIII. Botryoïdes, §. XXXVI.
IX. Toreumaticas, §. XXXVII.

SECTIO II.

CLIPEOS, §. XXXIX.

CLASSE II.

CATOCYSTOS, §. 42. **.

** Ανω opponitur Κατω infra: sic verticem ανω, basim per Κατω expressos capimus.

SECTIO I.

FIBULAS, §. LXVI.

GEN. I. Conulos, §. LXIX.
II. Discoïdes, §. LV.

SECTIO II.

CASSIDES, §. LVIII.

GEN. I. Galeas, §. LX.
II. Galeolas, §. XXVI.

SECTIO III.

SCUTA, §. LXX.

GEN. I. Angularia, §. LXXII.

IV.

Digitized by Google

IV. Ceux qui sont en forme de couronne, *coronales.*
V. Ceux en forme d'une couronne de fleurs, *corollares.*
VI. Ceux à grains étoilés, *asterizantes.*
VII. Ceux à panneaux, *assulata.*
VIII. Ceux en forme de grapes, *botryoïdes.*
IX. Ceux qui sont cizelés, *toreumatica.*

SECTION II.

Les OURSINS ANOCYSTHES, *nommés* BOUCLIERS, *ne composent qu'un Genre.*

CLASSE II.

OURSINS nommés CATOCYSTHES. *

Les Catocysthes se divisent en *Oursins* nommés Boutons, *Fibulæ*; en *Oursins* nommés Heaumes, *Cassides*, en *Oursins* nommés Pavois, *Scuta*; & en Oursins nommés Gateaux, *Placentæ.*

* Du Grec κατω, *infra*, κυσθος *anus*. Ανω est opposé à κατω. M. KLEIN entend par ανω le sommet *vertex*, par κατω la base: ainsi les Catocysthes ont l'anus placé à la base.

SECTION I.

Les OURSINS BOUTONS *sont de deux Genres, savoir:*

GENR. I. Les petits Cones, *Conuli.*
II. Les Discoïdes, *Discoïdes*, parce-qu'ils ont la figure des Disques des Anciens.

SECTION II.

Les HEAUMES *ou* CASQUES *se divisent aussi en deux Genres, savoir:*

GENR. I. Les Casques, *Galeæ.*
II. Les petits Casques, *Galeolæ.*

SECTION III.

Les PAVOIS *ont pareillement deux Genres, savoir:*

GENR. I. Les Angulaires, *Angularia scuta*, parce-qu'ils ont une figure angulaire.

Digitized by Google

II. Ovata, §. LXXV.

SECTIO IV.

PLACENTAS, §. LXXIX.

GEN. I. Mellitas, §. LXXX.

II. Lagana, §. LXXXIII.

III. Rotulas, §. LXXXIX.

CLASSE III.

PLEUROCYSTOS, §. LXII. ***.

*** α πλευρα vel πλευρον, latus, Κυστις anus.

SECTIO I.

ARACHNOÏDES, §. XCIII.

SECTIO II.

CORDA MARINA, §. XCV.

GEN. I. Spatangos, §. XCVI.

II. Spatagoïdes, §. C.

SECTIO III.

OVA MARINA, §. CIII.

GEN. I. Brissos, §. CIV.

Digitized by Google

II. Les Ovales, *Scuta ovata*, parce-qu'ils ont une figure ovale.

SECTION IV.

Les GATEAUX *forment trois Genres, savoir :*

GENR. I. Les *Oursins* qui ont la figure d'un Gateau de miel, *Mellita*.

II. Les Beignets, *Lagana*, ainsi nommés, parce-qu'ils en ont la figure.

III. Les Rotules, *Rotula*.

CLASSE III.

OURSINS nommés PLEUROCYSTHES. ** (a)

Ces Oursins se divisent en *Oursins* nommés Arachnoïdes, *Arachnoïdes*; en *Oursins* nommés Cœurs marins, *Corda marina*; & en *Oursins* nommés Œufs marins, *Ova marina*.

** Du Grec πλευρα, ou πλευρον latus, & κυστις anus, parce que ces sortes d'Oursins l'ont placé à côté, d'où le nom de *Pleurocysthes*.

SECTION I.

Les OURSINS, ARACHNOÏDES *ne sont qu'un Genre.*

SECTION II.

Les COEURS MARINS *en font deux.*

GENR. I. Les Barillets, *Spatangi*, du Grec Σπαθη, *Spatha*, ou *Spathula*, & Αγγος, *Dolium* ou *Urna*, comme qui diroit petit tonneau garni de spatules (*b*).

II. Les petits Barillets, *Spatagoïdes*.

SECTION III.

Les ŒUFS MARINS *sont aussi de deux Genres.*

GENR. I. Les Ovoïdes, *Brissi* : Βρισσος en Grec signifie un genre d'*Hérisson de mer*.

(*a*) Il faut remarquer que M. KLEIN écrit en Latin *Anocysti*, *Catocysti*, *Pleurocysti*. Comme ces mots sont composés du Grec Κυστις *anus*, il semble qu'il faudroit dire *Anocysthi*, *Catocysthi* & *Pleurocysthi*.

(*b*) M. d'Argenville *Conchyl. pag.* 348. dit que l'ouverture du dos des coeurs

Digitized by Google

§. III.

Dispositionis II. ab Oris situ desumptæ.

CLASSIS I.

EMMESOSTOMI, * 4.

Quorum Os medium basis in se habet.

* 4 A μεσος medium, vel μεσοω sum in medio, & Στομα Os, Εμμεσος qui est in medio; hinc Echini Emmesostomi, quorum os est in medio.

CLASSIS II.

APOMESOSTOMI, * 5.

Quorum Os extra medium basis.

* 5 Ab απο, longe, extra; hinc Echini Apomesostomi quorum Os extra medium est.

Digitized by Google

II. Les petits Ovoïdes, *Brissoïdes*, qui sont à peu près de la même figure.

§. LII.

Second ordre ou arrangement d'Oursins, *pris de la situation de la bouche, divisé en deux Classes.*

CLASSE I.

OURSINS nommés EMMESOSTOMES *.

Ces *Oursins*, suivant l'étymologie de leur nom, ont la bouche placée au milieu de la base.

* Du Grec μεσος *medius*, & στομα os, εμμεσσο *qui est in medio*; d'où le nom d'*Oursins Emmesostomes*, parcequ'ils ont la bouche placée au milieu.

CLASSE II.

OURSINS APOMESOSTOMES **.

Ils ont la bouche placée hors le milieu de la base.

** Du Grec απο, *longè extra*, Oursins qui ont la bouche placée hors du milieu, d'où le nom d'*Oursins Apomesostomes*.

Oursins a la figure d'un cœur, au lieu que les *Brissi*, qui n'ont point cette ouverture, sont toujours de figure ovale, avec des sillons crénelés & ponctués au sommet. On verra dans la suite de cet Ouvrage, la différence que M. KLEIN met entre les *Spatangi*, que nous nommons *Barilets*, & les *Brissi* à que nous appellons *Ovoïdes* à cause de leur figure ovoïde.

Digitized by Google

DISPOSITIONIS
PRIMÆ.
CLASSIS I.
ANOCYSTORUM.

§. IV.

Anocysti §. II. nobis audiunt *Echinodermata*, quæ habent exitum in vertice. *

* Quæ suprema Testæ pronæ pars est, Dn. REAUMURIUS, « Mem. » de l'Acad. 1712. p. 139. la partie la plus élevée de la convexi» té, « appellat.

§. V.

Eorum alii ad hemisphericam vel sphæroïdalem figuram accedentes; *Cidarem* s. *Tegumentum capitis Turcicum* sive *Persicum Vittatum* imitantur, atque ab hac similitudine nobis *Cidares* audient; alii vero *Clipeis veterum* (*a*) similes, ab hac figurâ *Clipei* nominandi.

(*a*) Et quidem illis quorum concava pars exterius in conum pene desinit. Montfaucon. *Tab. IV. P. I. pag.* 49 *Pl. XXIII. fig.* 9. Erant autem Clipei rotundi, & in eo differebant à Scutis concavâ lateritii canalis sive imbricis formâ. Idem, p. 48. & 50. Nieuport de Rit. Rom. p. 256.

§. VI.

Hinc *Anocystorum* Sectiones II, *Cidarum* nimirum & *Clipeorum*.

Digitized by Google

ORDRE

OU PREMIERE DISPOSITION DES OURSINS.

CLASSE PREMIERE.

OURSINS ANOCYSTHES.

§. IV.

On a donné l'étymologie du nom *Anocysthes*. Ce sont des *Oursins* qui ont l'ouverture par où les intestins se déchargent *, placée au sommet.

* M. de REAUMUR, *Mem. de l'Acad. p. 139.* 1712. l'appelle la partie la plus élevée de la convexité.

§. V.

Il y a de ces *Oursins Anocysthes* qui sont d'une figure hemispherique, ou spheroïdale, & approchent de celle des *Turbans* Turcs ou Persans, ce qui fait que je les nomme *Cidares*. J'appelle les autres, *Boucliers*, parce-qu'ils ressemblen aux Boucliers des Anciens (*a*), *Clypei*.

(*a*) Les Boucliers des Anciens étoient concaves, & la partie extérieure finissoit presqu'en cone. Le P. Mont-faucon, *Tom IV. Part. 1. pag. 29. Planch XXIII fig. 9.* dit que les *Boucliers* des Anciens, *Clypei*, étoient ronds, & différoient de ceux nommés *Scuta*, parce-qu'ils étoient concaves, & qu'ils avoient la forme d'un canal de brique, ou d'une tuile creuse, Voyez cet Auteur *ibid. pag. 48. & 50.* & Nieuport sur les mœurs & les usages des Romains, *pag 256.*

§. VI.

Je fais deux Sections de ces Anocysthes: la premiere comprend les Oursins nommés Turbans, la seconde les Boucliers.

Digitized by Google

§. VII.

Genera à diverso ornatu & *Cidarum* & *Clipeorum* desumpta.

SECTIO I.

CIDARIS.

§. VIII.

Juvabit ergo ad differentias attendere, *ut diversa* constituamus *Genera*. Prout autem *Cidares* sua habeant decoramina, vel pigmenta, sic diversum hoc genus Echinorum diverso ornatu comparet. Nonnulli enim eminentiis (*b*) hemisphæricis veluti lapidibus pretiosis quasi guttati, alii *picti* vel *calati*. Indè potissimum descrimen enascitur.

(*b*) Quas Dominus REAUMURIUS, *Mem. de l'Acad.* 1712. *Apophyses* appellat.

§. IX.

Synon. OVARIUM.

Hermolaüs ab ovorum multitudine appellat. Rondelet: *Echinometra*, quasi mater aut matrix Echinorum, quæ ex mente Aristotelis & Belonii (Vid. *Mus. Calceolar. p. 86.*) cœteros magnitudine calycis superat; juxta Plinum vero, quæ spinas longissimas & calycem minimum habet. Julio Polluci apud Gesnerum, *p. 358. Metræ* audiunt; *Gallis Chataigne* de mer, Belon. *de Aquat. p. 384.* quod veluti Castanea echinato calyce contecti sunt; vel *Castagnes de mar*, Rondelet *L. xviij. p. 577. Oursins* à corrupto ab Erinaceis ut vult Rondelet. Vocabulo *Herissons de mer*. Belon, proprie Echini marini spinis horrentes *Doulcins* sive *Doussins*, Rond. & Belon. à dulcedine *Saporis*; *Rascasses*, Rondel. tales

Digitized by Google

§. VII.

Les Genres des *Oursins Turbans*, & des *Oursins Boucliers*, sont tirés de leurs différens ornemens.

SECTION PREMIERE.

OURSIN TURBAN.

§. VIII.

Il est à propos de faire attention aux différences des *Oursins*, avant que d'en établir les divers Genres. Car comme les *Turbans* des Turcs sont distingués par les ornemens & les couleurs, de même ce Genre d'*Oursins* nommé *Turban*, différe par la varieté de ses ornemens. Les uns ont des éminences (*b*) hemisphériques, & sont comme couverts de pierres précieuses; les autres paroissent peints, ou cizelés: voilà principalement ce qui fait la différence de ce Genre d'*Oursins*.

(*b*) M. de REAUMUR, *Mem. de l'Acad.* 1712. appelle ces éminences, *apophyses*.

§. IX.

Noms synonimes donnés aux OURSINS.

Hermolaüs appelle un Oursin *Ovarium*, à cause de la multitude de ses œufs; Rondelet *Echinometra*, c'est-à-dire mere des *Herissons*, qui suivant l'esprit d'Aristote & de Belon, (Voyez *Mus. Calcealor*, *pag. 86*). surpasse les autres par la grandeur de sa coquille; mais selon Pline il a des épines très-longues, & une petite coquille. Julius Pollux dans Gesner, *pag. 358.* les appelle *Metra*; les François *Chataignes de mer*, dit Belon *de Aquat. pag. 384.* parce-qu'ils sont couverts de piquans, comme l'est la premiere envelope des Chataignes; autrefois *Castagnes de mar* selon la langue du tems; *Oursin*, mot corrompu de celui d'*Herisson de mer*, dit Rondelet *L. XVIII. p. 577.* Belon appelle proprement *Herissons de mer*, ceux qui sont

Digitized by Google

nimirum qui non edules, licet majores aliis sint; *Pommes de mer*, Rochefort *p.* 253. Italis *Riccio marino*, Belon, & Genuensibus, *Zincin-Judeo de mar*, quod habeat Testam spurcissimam, *Mus Calceol. p.* 85. v. Belonium; estque minutus Aristotelis, *L. IV. de Part. Anim. c.* 6. Hispanis: *Erizo di mar*, Rondelet. *Grammaticus Italus* interpretatur *Lincino di mare Bogarcitola*, & genus Cancrorum facit inepte, Gesn. *de Aquat. L. IV. p.* 354. Aliis *Carduus marinus*. Vid. Aldrov. de Test. *p.* 400. Aurantium marinum, teste Wormio, *p.* 261. quod spinis ablatis pomum Aurantii quodammodò referat. Est autem Aurantium marinum, quod ita audit, juxta Bocconem, *in Ephem. N. C. Dec. III. A. IV. p.* 195. App. corpus fungosum, coriaceum, durum, & in centro aliquatenus viscosum. Secundùm Marsillium, *H. Ph. de la mer, p.* 80. » *Orange de mer*, est à l'égard de sa structure » une espece de fucus, formé de glandules, & creux » dans le milieu, afin de recevoir l'eau qui se filtre » par les mêmes glandules, &c. rond comme une Oran» ge. Voy. *Planch. XIII. n.* 69. *Hystrix marina* Ferr. Imper. Anglis *Sea-Urchin*, *Sea-Chestnut*; *Sea-Hedghog*, *Sea-Thistle*, *Porcupine-Stone*. Plott: Germanis *See Apfel*, *Meer-Igel*. Batavis: *See-Appel*; Amboïnens: *Servakky-Annay*, *Sepalakke*, *Ulenhuaa*, *Manuenhoele*, Rumph. *Mus. p.* 30. *Boela Baby*, idem, *p.* 36. *de Ovo Anguino*; *Ombria*, *Brontia* & *Bufonita*, passim apud Autores. Vid. imprimis Wormii, *Mus. p.* 76.

Digitized by Google

couverts de piquans. Le même Belon & Rondelet nomment *Douleins* ou *Doussins*, ceux qui sont doux au goût; *Rascasses*, ceux qui ne sont pas bons à manger, quoiqu'ils soient plus grands que les autres. Il y en a que Rochefort, *p. 253.* nomme *Pommes de mer*; d'autres que les Italiens, dit Belon, nomment *Riccio marino*; d'autres que les Genois nomment *Zincin-Judeo de mar*, parce-qu'ils ont la coquille très-sale, *Mus. Calceol. p. 85.* voyez Belon. C'est le petit Oursin, *minutus*, dont parle Aristote *de Part. Anim. L. IV c. 6.* que les Espagnols nomment *Erizo di mar.* Un Commentateur Italien de Rondelet. l'appelle *Lincino di mare Bogancitola*, & il le met mal à propos dans le Genre des Cancres, dit Gesner *Aquat. L. IV. p. 354.* Les autres l'appellent Chardon marin, sur lequel on peut consulter Aldrovande de Test. *p. 400.* Orange de mer selon Vormius *p. 261.* parce-que, quand les épines sont ôtées, il a en quelque façon la figure d'une Orange. Il y a une *Orange de mer*, qui (dit Bocone, dans les *Ephemerides des Curieux de la Nature Decad. III. A. IV. p. 195. Append.*) a le corps fongueux, coriace, dur & un peu visqueux dans le centre. Selon le Comte de Marsilly, *Hist. Phis. de la mer. p. 80.* » l'*Orange de mer* est à l'égard de sa structure une espece de » *Fucus* formé de glandules & creux dans le milieu, afin » de recevoir l'eau qui se filtre par ces mêmes glandules, » & rond comme une Orange «. Voyez sa *Planche XIII. n. 60.* Ferrati Imperati parle de l'*Oursin* ou *Herisson* de mer, *Hystrix marina.* Les Anglois le nomment, *Sea Thistle*, Chardon de mer, *Porcupine-Stone*, Pierre de Porc-Epi; en Allemand *Sée Apfel*, *Meer-ygel*; en Hollandois *Sée-Appel*; en Langue d'Amboïne, *Servakky-Annay*: *Sepalakke*; *Hulenhuaq*, *Manuenhæle*, Rumphius *Mus. p. 30. Bœlu Baby*, selon le même *p. 351. de Ovo Anguino*; *Ombria*, *Brontia*, *Bufonita*, de couleur de *Crapaud*, communément chez les Auteurs. Voyez surtout Vormius. *Mus. pag. 76.*

GENUS I. CIDARIS MILLIARIS.

§. X.

Cujus eminentiæ *Milii* granulis æquales aut minores.

§. XI.

SPECIES I.

Rhumphiana, vertice elato.

[a] *Esculenta*, Rumph. *p.* 31. *n.* 1. *Tab. XIII. B. C.* Echinus marinus elatus, rotundus, aculeis gracilibus, subviridibus, glabris, per illust. Sloane Jam. *Vol. II. p.* 267. *Tab.* 242. *fig.* 1. 2. Rochef. *p.* 233. an idem, qui nobis, *Tab. I. A. B.* Testa sordide albescit, emitiis inter se æqualibus dense, instar radulæ, scabra. Coluri (*c*) quinque majores totidemque minores tæniis (*d*) per plures series *punctatis* (*e*) ab invicem distinguuntur: basis circa *peripheriam* (*f*) nonnihil pulvinata: os quinque paribus *sinuum* (*g*) circumscriptum; labia (*h*) concavitati Testæ inserit, quinque *annulis* (*i*) instructa. Habemus varietates quatuor.

[c] *Saxatilis.*

1. *Basi planâ*, Rumph. *p.* 31. *Tab. XIV. A.* ano integro, *Tab. I. B.*

2. *Basi pulvinatâ*, rarioribus & minoribus eminentiis, *Tab. I. C.*

(*c*) *Coluri* sunt lineæ arcuatæ per longitudinem Testæ ductæ, uti solent in sphærâ Geographicâ describi. (Dn. REAUMURIUS, *Mem. de l'Acad.* 1712. *p.* 129. triangles sphériques isosceles) hoc vocabulo saltem circa *Cidares* utimur. Intelligimus autem spatia à ver-

Digitized by Google

GENRE PREMIER.

§. X.

Oursin Turban à grains de millet, qui a des apophyses, ou égales à des petits grains de millets, ou plus petites, d'où lui est venu le nom de *Cidaris milliaris*.

§ IX.

ESPECE PREMIERE.

De Rumphius, dont le sommet est élevé.

[α] Celle qui est bonne à manger, dont parle Rumphius, *p.* 31 *n. I. Tab. XIII. B. C* C'est un Oursin qui a la coquille élevée, ronde, chargée de piquants menus tirant sur le verd, & sans poil, dont parle Sloane dans son Voyage de la Jamaïque, *Vol. II. p.* 267. *Tab.* 242. *fig.* 12. Rochefort *p.* 233. & peut être le même dont je donne la figure, *Tab. I. A.* La coquille est d'un blanc sale. Les apophyses égales entr'elles, & près les unes des autres, sont comme une ratissoire. Les colures (*c*), qui sont au nombre de cinq grands, & de cinq petits, sont séparés les uns des autres par des bandes (*d*) marquées de plusieurs rangs de points (*e*): la base est un peu convexe vers la circonférence (*f*): la bouche qui a cinq sinuosités égales (*g*), insere ses lèvres (*h*) dans la concavité de la (*i*) coquille, & elles sont fournies de cinq anneaux. Je possede quatre varietés de cette espece d'*Oursin*.

[β] Une autre varieté de cette première espece se trouve parmi les rochers; elle est de deux sortes.

L'une a la base plate. Rumphius *p.* 31. J'en donne la figure avec son anus entier. Voyez *Tab. I. B.*

L'autre a la base un peu convexe, les apophyses sont en plus petit nombre & plus petites. Voyez *Tab. I. C.*

(*c*) Les colures, ou cercles, *coluri*, sont des lignes courbes en forme d'arc, qui vont tout le long de la coquille, telles que sont décrites celles de la sphere. M. de REAUMUR, *Mem. de l'Acad.* 1712. *p.* 129. dit *triangles spheriques isosceles*. Nous nous servons

Digitized by Google

rice in basin usque per lineas quasdam parenthesiales ( ) distincta, eminentiis pro diversitate specierum multum vel parum scabra.

(*d*) *Tænias* appellamus omnes lineas parenthesiales, quibus coluri Testæ circumscribuntur.

(*e*) *Per puncta* autem intelligimus foraminula pervia; quæ optimè a parte internâ Testæ, prout moner Rondel. p. 578, distinguere licet, suntque tæniæ vel simplices, vel compositæ ex lineis parenthesialibus punctatis. (Dn. Reaum. all. l. tænias compositas vocat *bandes.*)

(*f*) *Peripheria* nobis strictè audit margo vel circumferentia basi proxima; *superficiem* vero superiori vel convexæ parti Testæ, quæ sua latera habet, adjudicamus (Dn. Reaum. all. l. la surface supérieure du corps des *Hérissons;*) cui opponit (la surface plane) quam appellamus *basin.*

(*g*) *Sinus* vocabulo utimur, ubi vel hiulcum os, vel arcuatæ cavitates in peripheriâ s. margine occurrunt.

(*h*) *Labia* à sinubus circum os formantur, & ex numero horum vel plura vel rariora sunt, quæ vel recta, vel inflexa, vel protuberantia *In Classe III.* duo offendimus labia.

(*i*) Ita communiter, in cavitate Testæ quærendi, & accedunt vel ad triangulum, vel ad circularem aut ovalem figuram.

§. XII.

SPECIES I.

Hemispherica.

Tæniæ angustiores punctatæ; basis similis esculento Rumphii; labia cavitatem intrant; vertex rosaceus, quinque foraminibus majoribus, totidemque minoribus stipatus; ad illorum remotius turbeculum est verrucosum. Exitus ex decem frustis testaceis majoribus, pluribusque minoribus, compositus, quæ eminentias habent papillares, olim aculeatas, *Tab. I. D.*

Digitized by Google

de ce mot pour les *Cidares*, Oursins Turbans; mais nous entendons que ce sont les espaces du haut jusqu'a la base, distingués par certaines lignes en forme de parentheses, c'est-à-dire ayant plus ou moins d'apophyses, selon la différence des especes.

(*d*) Nous appellons bandes, toutes les lignes en forme de parentheses, dont les colures de la coquille sont environnés.

(*e*) Nous entendons par points, de petits trous percés d'outre en outre, qui se distinguent fort bien, comme le dit Rondelet, *p.* 578. en examinant la coquille en dedans. Les bandes sont ou simples, ou composées de lignes en forme de parentheses, & marquées de points.

M. de REAUMUR, à l'endroit des Mémoires ci-dessus cités, appelle simplement bandes, les bandes composées.

(*f*) Par le mot *circonference* nous entendons exactement le bord proche de la base, & nous appellons surface la partie supérieure ou convexe de la coquille, qui a ses côtés. M. de REAUMUR, à l'endroit cité, la nomme surface supérieure du corps des *Herissons*; & la surface opposée que nous appellons base, il la nomme surface plane.

(*g*) Nous nous servons du mot *sinus*, pour désigner l'endroit où se trouve l'ouverture de la bouche, ou les cavités faites en arc de la circonférence ou du bord.

(*h*) Les lèvres sont formées au tour de la bouche par les *sinus*. Leur nombre est plus ou moins grand; il y en a de droites, de courbes, & d'élevées. Les *Oursins* de la Classe III. n'ont que deux lèvres.

(*i*) Il faut communément chercher ces anneaux dans la coquille, ils ont la forme d'un triangle, ou celle d'un cercle; ou d'un ovale.

§. XII.

ESPECE SECONDE.

Oursin de figure hémisphérique.

Ses bandes sont étroites & marquées de points: sa base ressemble à celle de la premiere espece de Rumphius, dont nous avons parlé (§. XI.), qui est bonne à manger. Les lèvres rentrent dans la cavité. Le sommet de cet *Oursin* est en forme de rose, percé de cinq grands & de cinq petits trous: à côté de celui qui est plus éloigné, il y a une tubercule en forme de verrue. L'ouverture par où se déchargent les intestins est composée de dix grandes pieces, & de plusieurs petites, qui ont des éminences mammillaires qui ont porté des piquants. Cet Oursin est représenté *Tab. I. D.* & l'a-

Anus cum verrucâ * sub microscopio pictus. Ibid. *fig. e*, pertransit Testam, adeo ut à parte internâ pariter ac ab externâ appareat.

* Ad conspectum dispositionis Echinorum monuimus, *celeberrimum Breynium* nobis *primum* monstrasse corpusculum verrucosum. Optassemus, ut etiam mentem suam explicasset, quid de tali verrucâ sentiat; interim silentio præterire nolumus, jam Lhuydium hanc verrucam observasse, uti colligere licet ex ejus descriptione & *fig. num.* 928. Nos libenter confitemur, ignorare usum ejus; liceat nihilominus tamen conjecturam nostram qualemcumque exponere. Nonnisi in *Anocystis*, qui nimirum Anum habent in vertice, hujusmodi *notabile* tuber cernitur. Circumcirca illorum exitum quinque notabilia foramina adsunt, ad quorum remotius hoc corpusculum quærendum, *quod*, ni fallimur, ad facilitandum congressum *Anocystis* præ reliquis ex familiâ Echinorum undique & densè vel aculeis vel spathulis vel claviculis obsitis, à naturâ est addictum, ut, dum congredientes in orbem aguntur, coitum quocumque modò sibi proprium ante non absolvant, quam ex mutuâ frictione harum verrucarum, vel ex motu acicularum per membranulam tendinosam his corporibus alligatarum sentiant justum tempus, locumque in quibus debitum naturæ de propagandâ familiâ suâ persolvant. Aderunt dissentientes, qui Echinos hermaphroditas, de utroque scil. sexu valentes esse, & qui se ipsos impræganare queunt, statuunt: sed libentius ignorantiam meam accusarem, quam eo adduceret, ut ad commune asylum refugiam, quod meritò in Historiâ Animalium ampliari non debet; & quid si cuis sponsor esse vellet, Echinos mares, prout pisces spinosos (Vid. Rajum in Willughb. de piscibus, *Lib. I. p* 17.) ovâ à fœminis edita lacte suo seu spermate aspergere, adeoq; fœcunda reddere, nodum gordium solvisse videretur.

§. XIII.

SPECIES III.

Angulosa.

[a] Vertice elato, Testa tenuis, albissima; in medio colurorum notabiliter serrata (Vid. §. 26.) integri coluri minores, majores vero qua dimidiam partem à vertice versus peripheriam granulati (λ) Tæniæ latæ-

nus

nus avec la verrue * à la même *Tab. fig. e.* dessinés au Microscope. Cette ouverture pénétre la coquille, de façon qu'elle peut être vûe en dedans & en dehors.

* Au commencement de cet Ouvrage, nous avons averti que le célébre M. Breynius est le premier, qui nous ait fait voir un petit corps couvert de verrues. Nous eussions souhaité qu'il eût expliqué ce qu'il pensoit d'une telle verrue. Nous ne voulons pas oublier que Lhuydius a remarqué cette verrue, comme on le peut voir par sa description & la figure qu'il en a donnée. *n. 928.* Nous avouons volontiers que nous ignorons son usage. Qu'il nous soit cependant permis d'exposer nos conjectures. Ce n'est que dans les *Oursins Anocysthes*, qui ont l'anus en haut, que l'on voit une grosseur ou verrue si particuliere. Ces *Anocysthes* ont environ cinq trous remarquables, c'est proche des plus éloignés qu'il faut chercher ce petit corps. Il a été donné, si je ne me trompe, aux *Anocysthes* pour faciliter leur accouplement, par préference aux autres Animaux de la Famille des *Oursins*, qui sont partout hérissés d'épines, de petites spatules & de clavicules. Ces Anocysthes ne se mettent en rond pour s'accoupler à la maniere qui leur est propre, que quand ils ont senti par le frottement mutuel de ces verrues, ou par le mouvement des piquants liés à ces corps par la membrane tendineuse, le juste moment où ils sont prêts d'exécuter & d'accomplir l'action nécessaire pour la propagation de leur espece. Il se trouvera des Naturalistes, qui soutiendront que les *Oursins* sont hermaphrodites, & qu'ayant par conséquent les deux sexes, ils se suffisent à eux-mêmes pour perpétuer leur espece. Mais j'aime mieux avouer mon ignorance, que d'épouser une opinion qui ne doit pas surtout prendre & se fortifier pour ce qui regarde l'Histoire des Animaux: & que seroit-ce, si quelqu'un vouloit soutenir que les *Oursins mâles*, à l'exemple des Poissons épineux (voyez Rai & Willughby *de Pisc. T. 1. p.* 17), arrosent de leur sperme les œufs des femelles pour les rendre féconds? Cette question paroît un *nœud gordien*, qui n'est pas encore délié.

§. XIII.

ESPECE TROISIEME.

Oursin anguleux, dont il y a deux variétés.

[α] La premiere a le sommet élevé; sa coquille est mince, très-blanche, notablement dentée au milieu des Colures (voyez §. 26). Les petits colures sont entiers; les grands au haut vers la circonférence, sont à moitié grenus

Digitized by Google

punctatæ. Basis plana, scabra. Os quinque sinubus duplicatis, angustis, præditum. Labia recta cavitatem non intrant, *Tab. II. F.*

(*k*) *Granulatum* appellamus velut arenulis conspersum & asperum, ita ut citius digitis, quam oculis apprehendi possit. Belgis *gekartelt.*

[*c*] Vertice demisso, *Tab. II. A.*

GENUS II.

CIDARIS variolata.

§. XIV.

Cujus eminentiæ inter milliares & mammillatas mediæ sunt magnitudinis, & cum variolis quæ maturescentibus tuberculis in pus abeunt, comparari possunt.

§. XV.

SPECIES I.

Rumphii, Echinus setosus, *Tab. XIII. n. h.*

§. XVI.

SPECIES II.

Langii, Echinus ovarius minor, *Tab. XXXV.*

§. XVII.

SPECIES III.

D'Aqueti (*l*) *Turcksche Tulband.* Tæniis duplicatis, arcuatim ductis, punctatis (*m*), basi planâ, ore amplo, abiis rectis, *Tab. II. B.*

(*l*) Rumph. *Tab. XIV. B. Vid. not. p. 32. ibid.*
(*m*) *Vid. §. II. not.* (*e*).

Digitized by Google

(*k*). Les bandes sont larges & marquées de points ; la base plate & raboteuse; la bouche a cinq *sinus* doubles & étroits; les lèvres sont droites, & n'entrent point dans la cavité.

(*k*) Nous nous servons du mot grenu, *granulatum*, comme qui diroit hérissé ou semé de petits grains durs, qu'on sent mieux avec les doits, qu'on ne les voit. Les Hollandois les nomment *gekartelt*.

[*c*] La seconde a le sommet applati. Voyez *Tab. II. A.*

GENRE II.

OURSINS TURBANS à grains de petite vérole.

§. XIV.

Leurs apophyses tiennent le milieu entre celles à graine de millet & celles à mammelons : on peut les comparer aux grains formés de la petite vérole.

§. XV.

ESPECE PREMIERE.

Celle de Rumphius, nommée *Echinus setosus*, Oursin soyeux, représenté à la table XIII. de Rumphius, note *h*.

§. XVI.

ESPECE SECONDE.

Petit Oursin, nommé par Langius, petite Chataigne de mer, dont il donne la figure. *Tab. XXXV.*

§. XVII.

ESPECE TROISIEME.

Celle d'Aquet, nommée (*l*) en Hollandois, *Turcksche Tulband*.

Elle a de doubles bandes, faites en arc, marquées de points (*m*). La base est plate, la bouche grande, les lèvres droites. Voyez *Tab. II. B.*

(*l*) Rumph. *Tab. XIV. B. Vid. not. p. 32. ibid.*
(*m*) *Vid. §. II. in not.* (*e*).

Digitized by Google

§. XVIII.

SPECIES IV.

Elliptica.

[a] Basi planâ, fenestrata; eminentiis raris; os magnum sinuosum. *Tab. II. C.*

(c) Basi pulvinatâ.

1. Variolis frequentibus; os amplum, sinuosum. *Tab. II. D.*

2. Variolis rarioribus; os magnum, parum sinuosum. *Tab. II. E.* Differentias adhuc tres exhibemus.

GENUS III.

CIDARIS MAMMILLATA.

§. XIX.

Cujus eminentiæ maximæ mammas cum papillis imitantur.

§. XX.

SPECIES I.

Mammillæ S. Pauli Melitensium, Bacoli di S. Paolo.

Echiometra digitata prima. Rumphii, *p.* 32. *Tab. XIII. n.* 12. nobis *Tab. III. A. B.* & *Tab. II.*
Verticem cum verrucâ, ano stellato, vide *Tab. III. B.*

§. XXI.

SPECIES II.

Cidaris Mauri; Moorsche Tulband.

Echinometra digitata secunda Rumphii, *p.* 33. *Tab. XIII. n.* 3.

Digitized by Google

§. XVIII.

ESPECE QUATRIEME.

Elle est elliptique & forme deux variétés.

[a] La premiere a la base plate & trouée, des apophyses en petit nombre, la bouche grande & sinueuse. Voyez *Tab. II. C.*

[c] La seconde variété a la base un peu convexe, & se divise en deux.

L'une a des grains en grand nombre, semblables à des boutons formés de la petite vérole, la bouche large & sinueuse. Voyez *Tab. II. D.*

L'autre a de pareils grains en petit nombre, la bouche grande, un peu sinueuse. Voyez sur ces variétés, *Tab. II. E.*

GENRE III.

OURSINS TURBANS à MAMMELLONS.

§. XIX.

Ce genre d'Oursins a de très-grandes éminences, faites en forme de mammelons.

§. XX

ESPECE PREMIERE.

Les mammelons de S. Paul de Malte, Bacoli di S. Paolo.

C'est le premier Herisson digité de Rumphius, *p. 32. Tab. XIII. n. 12.* Voyez *Tab. III. A. B.* & *Tab. II.* où l'on voit les figures de trois autres variétés.

Le sommet avec une verrue & l'anus étoilé. Voyez *Tab. III. B.*

§. XXI.

ESPECE SECONDE.

Turban Maure, *Moorsche Tulband en* Hollandois.

C'est l'*Echinometra secunda digitata* de Rumphius, *p. 33. Tab. XIII. n. 3.* Voyez *Tab. III. C.* la coquille de

Digitized by Google

Ipsa Testa, ano deperdito (*n*), *Tab. IV. A.*

Ano & ore integris, dentibus exsertis, basi quasi ex squamis conflata, *Tab.*..... *Thesauri Regii Dresdensis.*

Alia fossilis Helvetica montis Legerii (*o*); musei nostri, *Tab. IV. B.*

Fossilis Thesauri Regii Dresdensis, Tab. IV. C. *similes in museo nostro.*

Verrucas fossiles Cidaris Mauri pronas exhibemus, *Tab. IV.* Versam, *Tab. IV.* cum foraminulo.

(*n*) Rumph. *p.* 34. verticem ex pluribus frustis compositum esse, & facillime dissolvi; unde veniat, quod plerumque magnam orique amplissimo quandoque parem aperturam sortiatur.

(*o*) Echinites vertice plano & basi. Langii, *Tab. XXXV.*

GENUS IV.

CIDARIS Coronalis.

§. XXII.

Qui superficiem occupant ab invicem per læves intercapedines separati ordines triangulares, vertice circulari, hanc Cidarem, more veterum diadematum, coronant. *Unica species Andersonii, Pra-Consulis Hamburgensis*, quam vir perillustris in Galliâ ad Divam fluvium splendidissimo museo suo comparavit; hujus iconem nobiscum communicavit. *Tab. IV. D. E.*

GENUS V.

CIDARIS Corollaris.

§. XXIII.

Quod sertum sive *corollam* imitatur.

Digitized by Google

cet Oursin sans l'ouverture par où les intestins se déchargent (*n*); & un autre tirée du Cabinet Royal de Dresde, *Tab. IV. A.* avec les deux ouvertures entieres, les dents découvertes, & la base comme composée d'écailles.

Il y a un Oursin fossile du mont Legerius en Suisse. Voy. *Tab. IV. B.* Un autre *Oursin fossile*, qui se voit dans le Cabinet Royal de Dresde, *Tab. IV. C.* J'en ai de pareils dans mon Cabinet. Voyez les petites figures où sont représentés les devans des verrues fossiles d'un *Turban Maure*, & le même Oursin renversé avec sa petite ouverture.

(*n*) Rumphius, *p.* 34. dit que le sommet de cet Oursin est composé de plusieurs piéces qui se détachent aisément; c'est ce qui fait qu'il a souvent le sort d'avoir une grande ouverture, pareille à une bouche très-large.

(*o*) On voit chez Langius, *Tab. XXXV.* des Oursins représentés, qui ont le sommet & la base plats.

GENRE IV.

OURSIN nommé TURBAN en forme de Couronne.

§. XXII.

Les rangs qui occupent la surface de ce genre d'*Oursin*, séparés les uns des autres par de légers intervalles, sont triangulaires, & forment au haut de cet Oursin, un cercle ou une couronne assez semblable au diadême des Anciens. Le célébre M. Anderson, Bourguemestre d'Hambourg, dans un Voyage qu'il fit en France, fit l'acquisition de cette espece d'Oursin, qui fut trouvée dans la Dive * Ce Naturaliste la mit dans son cabinet d'Histoire naturelle, & la fit graver. C'est cette figure qu'il m'a communiqué. Voyez *Tab. IV. D. E.*

GENRE V.

OURSIN TURBAN en forme de couronne de fleurs.

§. XXIII.

Cet *Oursin* est ainsi nommé, parcequ'il ressemble à un

* Petite Riviere de Normandie, qui se décharge dans la mer à quatre lieues de Caën.

Digitized by Google

§. XXIV.

SPECIES I.

Gracilis Thesauri Regii Dresdensis, *Tab. IV. F.* Echinites orbiculatus, depressus, siliceus, quibusdam *Ombria.* Gesn. *de Lapid. fig. p. 61.* Aldrov. *Mus. Met. p. 618.* List. *de Lap. Turb. tit. & fig. 19.* Rumph. *Mus. Tab. IX. E.*

SPECIES II.

Crassa, Thesaurii Regii, *Tab. IV. G.* Similes in museo nostro.

GENUS VI.

CIDARIS Asterizans.

§. XXV.

Cujus eminentiæ stellarum instar radiant.
Unica species Thesauri Regii Dresdensis, *Tab. IV. H.*

GENUS VII.

CIDARIS Assulata.

§. XXVI.

Assulæ vel scandulæ sunt tegulæ tectorum planæ; unde assulare vel scandulare tectum, *schindeldach.* Hoc loco assulæ audiunt, quæ non decursim, sed transversim conjunctæ testam non tegunt, sed componunt. *Suturas* Aldrovandus serras appellat, suntque conjonctiones assularum.

§. XXVII.

Tesselatum imbricatum hoc genus nominare aus

Digitized by Google

bouquet ou guirlande de fleurs. Il y en a de deux especes.

§. XXIV.

ESPECE PREMIERE.

C'est un petit *Oursin* du Cabinet Royal de Dresde. Il est rond, applati, caillouteux. Quelques-uns le nomment *Ombria.* Gesner, *de Lapid. fig. p. 61.* Aldrovande, *Mus. met. p. 618.* Lister, *de Lapid. Turb. & fig.* 19. Rumphius *Mus. Tab. IX. E.* donnent la figure de cet Oursin. Voyez *Tab. IV. F.*

ESPECE SECONDE.

Elle est épaisse : on la voit à Dresde dans le Cabinet du Roi de Pologne J'en ai de semblables dans mon Cabinet. Voyez *Tab. IV. G.*

GENRE VI.

OURSIN TURBAN à grains étoilés.

§. XXV.

Ce genre d'*Oursin* a des apophyses qui ressemblent à des rayons d'étoiles. Je n'en connois qu'une seule espece, qui se trouve dans le Cabinet de Dresde. Voyez *Tab. IV. H.*

GENRE VII.

OURSIN TURBAN à panneaux.

§. XXVI.

Ce genre d'*Oursin* est plat : on dit en Latin *assulare* ou *scandulare tectum*, couvrir une maison. Nous n'entendons pas par *assulæ* des pieces qui couvriroient la coquille, appliquées en partie les unes sur les autres, mais de petites pieces, qui unies ensemble transversalement par les côtés, forment la coquille. L'union de ces différentes pieces est appellée suture par Aldrovande.

§. XXVII.

Je n'ose nommer ce genre d'Oursin, imbriqué, genre

Digitized by Google

non sumus, etiam si videri posset *Doctissimum Assalum* in notis ad Mercatum, *p. 317.* scandulatum & imbricatum opus pro uno eodemque habuisse.

§. XXVIII.

SPECIES I.

Olearii (*p*), ex viginti seriebus assularum composita; cornea; thalamum habet in lapide corneo, unde eximi potest. *Tab. IV. I.* musei nostri.

Alia fossilis, cretacea, Anglica.

(*p*) Gottorffsche, R. R. *p. 33. Tab. XX.* Rine art fon Brontia; har fon Klarem Weissen steine solche zellen, als Wenn es der Bienen-Werkt Waeyre nur Dass Diese Viereckiht und' ablaenglicht, als venns parallelogrammata sind. Vid. Vormii, *Mus. p. 77.* de Brontia favagineo.

§. XXIX.

SPECIES II.

Aldrovandi Echinometra maxima pelagica Sardica, *p. 411.* à D. Castelletto, vertice elato, *Tab. V. B.* Autori gibba & rotunda audit: vid. ulteriorem descriptionem. Elegans & rara Testa.

§. XXX.

SPECIES III.

Flammea. Vertex ex decem flammulis quasi virgatus (*q*) *Tab. VI. A.* An globosa seu sphærica Listeri *de Cochl. mar. p. 169. Tab. XVIII.*

(*q*) Virga, à similitudine cognominis Meteori.

Digitized by Google

dont la coquille eſt faite de petites pieces, qui chevauchent les unes ſur les autres, comme des tuiles; quoiqu'il ſemble au ſavant Aſſaltus dans ſes Notes ſur Mercatus, *p. 317.* qu'un Ouvrage *ſcandulatum* & *imbricatum* ſoit la même choſe. Ce ſeptieme genre fournit huit eſpeces d'*Ourſins*

§. XXVIII.

ESPECE PEMIERE.

C'eſt celle d'Olearius (*p*), compoſée de vingt rangs de panneaux; ſa coquille eſt de nature de pierre à fuſil, d'où on la peut tirer. J'en poſſede une. Voyez *Tab. IV. I.*

Il y a un autre *Ourſin* foſſile de cette eſpece; on le trouve en Angleterre, dans les carrieres de craie.

(*p*) *Worm. Muſ. p. 77. de Brontia favagineo.*

§. XXIX.

ESPECE SECONDE.

Aldrovande en parle *p. 411.* C'eſt un très-grand *Ourſin* de la mer de Sardaigne. M. Caſtelet marque qu'elle a le ſommet élevé; elle eſt ronde & convexe; ſa coquille eſt belle & rare. Voyez *Tab. V. B.*

§. XXX.

ESPECE TROISIEME

Elle eſt nommée *flammea*, parcequ'elle a le ſommet de ſa coquille comme rayé de dix petites flammes (*q*). Je ne ſais ſi c'eſt celle que Liſter *de Cochl. marin. p. 169.* nomme *globoſa ſeu ſpharica*, ronde ou ſpherique, & dont il donne la figure. *Tab. XVIII.* Voyez *Tab. VI. A.*

(*q*) *Virga*, raie, qui reſſemble à un Méteore de même nom.

Digitized by Google

§. XXXI.

SPECIES IV.

Variegata. Coluri quinque majores, totidemque minores rosei coloris eminentias habens miliares; & per decem tænias albas punctatas, grato aspectu, ab invicem sunt distincti. Basis nonnihil pulvinata; os sinuosè radiatum, *Tab. VI. B.*

Anus integer cum corpusculo verrucoso, *Tab. V. D.*

§. XXXII.

SPECIES V.

Pustulosa.

[α] Densa, quasis pustulis maturis, semidiaphanis, scabra; ore magno, sinubus arcuatis. *Tab. VI. C.*

[β] Rarioribus pustulis; ore sinuoso. *Tab. VI. D.*

[γ] Rarissimis; ano & ore parvis; Thesauri Regii Dresd. *Tab. VI. E.*

§. XXXIII.

SPECIES VI.

Granulata. Coluri in medio læves, cæterum eminentiis minutissimis granulatim asperſi. Tæniæ simplices punctatæ. Basis pulvinata. Os parumper sinuosum. *Tab. VI. F.*

Digitized by Google

§. XXXI.

ESPECE QUATRIEME.

Elle eſt nommée *variegata*, panachée; elle a cinq grands cercles, & cinq petits de couleur de roſe. Les apophyſes ſont comme de grains de millet, & marquées de points le long des dix bandes, qui ſont blanches, & d'un agréable aſpect. Les colures ſont diſtingués les unes des autres, la baſe eſt un peu arrondie, la bouche eſt tortueuſement radiée. Voyez *Tab. VI. B.* & *D.* de la *Tab. V.* qui eſt la figure de l'anus entier, avec un petit corps chargé de verrues.

§. XXXII.

ESPECE CINQUIEME.

Elle eſt nommée puſtuleuſe, & contient pluſieurs varietés.

[α] La premiere eſt comme couverte de puſtules qui ſeroient en maturité, à demi tranſparentes; la bouche eſt grande, & les ſinuoſités courbes: Voyez *Tab. VI. D.*

[β] La ſeconde a moins de boutons en forme de puſtules, & ſa bouché eſt ſinueuſe. Voyez *Tab. VI. C.*

[γ] La troiſiéme varieté a encore moins de boutons en forme de puſtules, que la précedente; elle a la bouche & l'anus petits: elle eſt dans le Cabinet Royal de Dreſde. Voyez *Tab. VI. E.*

§. XXXIII.

ESPECE SIXIEME.

Elle eſt nommée *grenue*, & a des cercles unis au milieu, le reſte eſt couvert d'eſpeces de petits grains & en aſſez grande quantité; les bandes ſont ſimples & marquées de points, la baſe eſt un peu convexe, & la bouche un peu ſinueuſe. Voyez *Tab. VI. F.*

Digitized by Google

§. XXXIV.

SPECIES VII.

Lævis, demisso vertice; Thesauri Regii Dresdensis. *Tab. VI. G.*

§. XXXV.

SPECIES VIII.

Ananchitis, Mercati *Metall. p. 316.* seu Synochitis vel Pseudolepidotes; orbem constituit dimidiatum; sed altius paulum assurgit vertex, præbens dorsum gibbosum. Vid. *p. 317. ibid. (r).*

(r) An figura quam exhibet Moscardus in Museo, sexta in ordine, *p.* 177. sit Ananchitis, determinare nequeo.

GENUS VIII.

CIDARIS Botryoïdes.

§. XXXVI.

Quasi suprema sit stellæ marinæ pars, radiorum fragmentis contractis; conf. Rosinus Tent. de Lithoz. *Tab. III. n. 6.* Botryoidem appellare voluimus, ne denominatione aliqua à stellis marinis desumpta, has inter & Echinos confusio oriatur.

Species unica, Thesauri Regii Dresdensis. *Tab. VI. H.*

Digitized by Google

§. XXXIV.

ESPECE SEPTIEME.

Elle est lisse, & a le sommet de sa coquille abaissé. Je l'ai fait dessiner sur celle qu'on voit dans le Cabinet de Dresde. Voyez *Tab. VI. G.*

§. XXXV.

ESPECE HUITIEME.

Elle est nommée *Ananchitis* par Mercatus *Metall. p. 316.* ou *Synochite*, ou *Pseudolepidote* * : elle forme la moitié d'un rond; mais le sommet de la coquille s'éleve un peu plus haut, & présente un dos convexe. Voyez le même Auteur, *p. 317. ibid* (*r*).

(r) Je ne puis déterminer si la figure d'*Oursin* que Moscardus donne dans son *Museum* & qui est rangée la sixiéme, *p.* 177. est l'*Ananchitis*.

GENRE VIII.

OURSIN TURBAN, nommé BOTRYOÏDE: en forme de grape.

§. XXXVI.

Cet Oursin ressemble à la partie supérieure d'une étoile de mer, dont les fragmens des rayons seroient racourcis. Voyez Rosinus dans son Essai sur les étoiles de mer. *Tent. de Lithoz Tab. III. n. 6.* Nous appellons ce genre d'Oursin *Botryoïde*, pour éviter la confusion qui n'auroit pas manqué d'être, si nous nous étions servi de quelque dénomination tirée des étoiles de mer.

Il n'y a qu'une seule espece de ce genre, que j'ai vûe dans le Cabinet du Trésor Royal de Dresde. Voyez *Tab. VI. H.*

* *Pseudolepidotes* fausse écaille.

Digitized by Google

GENUS IX.

CIDARIS TOREUMATICA.

§. XXXVII.

Toreuma (*s*) opus Argentariorum Augustæ-Vindelicorum more cælatum appellari potest; *durchbrochene und gravirte silberarbeit*. Ejusmodi artificio hoc Echinorum genus apprime assimilatur, quod quasi ex alternantibus surculis mirum in modum cælatum videtur.

(*s*) Vid. Pl. *H. N. XXXIV. cap.* 8. à Phydia introductum.

§. XXXVIII.

Species unica nobis nota; Musei nostri; in convexa superficie cælata, basis miliaribus eminentiis scabra; tæniis punctatis; ore parvo, paulisper sinuoso. Os integrum, dentibus exsertis. *Tab. V. C.*

SECTIO II.

CLIPEUS.

§. XXXIX.

Denominationis rationem dedimus supra, §. 5. & in not. (*a*) *ibid.*

§. XL.

SPECIES I.

Potii; maximus, discum (*t*) referens; Burfordiensis, Hist. Oxon. *Tab. II. fig.* 9, 10. Luydii prope Fulbrock in agro Oxon. (*u*) integra Testa intra demissos circulos stellata, superficiem quinque tæniæ profundæ duplicatæ ac crenatæ (w) & unus altus sulcus lævis in undecim, basin vero quinque sulci angustiores in to-

GENRE

Digitized by Google

GENRE IX.

OURSIN TURBAN nommé le CISELÉ.

§. XXXVII.

Toreuma (*s*) est un ouvrage d'Orfévrerie cizelé, comme on en fait à Ausbourg. On l'appelle en Alleman *Durchbrochene und gravirte silberarbeite.* C'est avec un pareil artifice qu'est formé ce genre d'*Oursin.* Il a sur sa coquille comme des branches alternes qui sont faites d'une maniere merveilleuse.

(*s*) Voyez Pline, *H. N. L. XXXIV. c. VIII.* qui dit que Phydias s'est servi de ce terme.

§. XXXVIII.

Je ne connois qu'une espece de ce genre d'Oursin; je l'ai dans mon Cabinet; sa surface couverte est cizelée. La base est couverte de petits grains comme ceux de millet; les bandes sont marquées de points; la bouche est petite, un peu sinueuse. J'en ai fait dessiner la bouche entiere, & les dents découvertes. Voyez *Tab. V. C.*

SECTION II.

OURSINS *nommés* BOUCLIERS.

§. XXXIX.

J'ai donné la raison de cette dénomination plus haut, (§. V. & à la Note *a*, *ibid.*)

§. XL.

ESPECE PREMIERE.

C'est celle de *Plott.* Cet *Oursin* est très-grand, & a la figure d'un Disque (*t*) Voyez *Burfordiensis Histor. Oxon. Tab. II. 9. 10.* Luydius parle d'un *Oursin* fait en forme de *Bouclier*, trouvé proche de Fulbrock dans le territoire d'Oxford (*u*). La coquille de cette espece est étoilée au dedans des cercles d'en bas; cinq doubles bandes profon-

Digitized by Google

tidem segmenta dividunt. *Testâ* in Thesauris Regiis Dresdensibus asservatâ desumptas, permissu Sac. Reg. Maj. Augusti II. (†) Consiliarius Aulicus, Primarius Archiater &c. Excellentissimus de Heucher nobiscum communicavit (*x*). *Tab. VII. A.*

(*t*) *Discoïdes Classi II.* reservamus.

(*u*) Dubitamus, an Luydii Echinites Clypeatus Lith. Brit. n. 971. Et Plotii Echinites Burfordiensis.

(*w*) Crenæ sunt striæ capillares transversaliter ductæ.

(†) Eheu! desideratissimi Regis.

(*x*) Echinum fossilem huic similem à pie defuncto Woodwardo possidet Doctissimus Boretius, M. D. P. P. & Sac. Reg. Majest. in Borussiâ Medicus Aulicus, quem Regiomonte ad nos missum cum figuris contulimus.

§. XLI.

SPECIES II.

Langii Echinites Clypeatus (*z*), vertice eminentiore, iquinis striis duplicatis & sulcatis, foraminibusque à se æqualiter dissitis, donatus.

(*z*) Hist. Lap. Helv. *p.* 119. *Tab.* 34. Differt. à Luydii & Dresdensi Clypeo.

Digitized by Google

des & crenelées, (*w*) & un sillon profond & uni, divisent la surface en onze parties; & cinq autres sillons plus étroits divisent aussi la base en autant de parties. Cet *Oursin* se conserve dans le Cabinet de Dresde; & par la permission d'Auguste II. Roi de Pologne, M. Heucher son premier Médecin me l'a communiqué (*x*) pour le faire dessiner. Voyez *Tab. VII. A.*

(*t*) Voyez Classe II. pour les Oursins nommés *Discoïdes*.

(*u*) Je doute que l'*Oursin Bouclier* de Luydius, dont il est parlé, Lith. Brit. *n.* 971. soit le même que l'*Oursin* de Burford, dont Plott parle.

(*w*) J'entens par *crenæ*, entailles, des stries ou raies très-fines, conduites transversalement.

(*x*) le savant M. Boret, Médecin du Roi de Prusse, a eu de feu M. Woodward un *Oursin* fossile, semblable à celui-ci; il me l'a envoyé de Konigsberg.

§. XLI.

ESPECE SECONDE.

C'est l'*Oursin* Bouclier de Langius (*z*); le sommet est plus élevé. Il a cinq doubles stries sillonées, & des trous qui sont également éloignés les uns des autres.

(*z*) L'*Oursin Bouclier* dont il est parlé dans l'*Hist. des pierres de Suisse*, *p.* 119. *Tab.* 34. differe de celui de Luydius, & du Bouclier de Dresde.

Digitized by Google

DISPOSITIONIS PRIMÆ, CLASSIS II.

CATOCYSTORUM.

§. XLII.

Catocystos §. II. opponimus *Anocystis*, quod illi Anum non habeant in vertice prout Anocysti, sed in basis *loco aliquo*, quem ut distinctè determinare valeamus, basis areas ad certas figuras, quantum licet, revocare oportet.

§. XLIII.

Est autem Catocystorum basis, ani aperturis præcipuè notabilis: si ad figuram ejus attenti sumus, vel *Regularis*, vel *Irregularis*.

§. XLIV.

Regularis absolvitur vel circulari vel ovali peripheriâ; *Irregularis* oritur ex sinubus & angulis peripheriæ.

§. XLV.

Inde triplex resultat Echinorum Catocystorum differentia: vel enim aliqui sunt basis circularis, vel ovalis, vel irregularis. Harum gratiâ, *Sect. I.* Circulares, *Sect. II.* Ovales, *Sect. III* & *IV.* Irregulares, exhibebunt.

Digitized by Google

ORDRE PREMIER,

CLASSE II.

DE LA PREMIERE DISPOSITION DES OURSINS.

OURSINS CATOCYSTHES.

§. XLII.

Les Oursins Catocysthes (comme on l'a dit, §. II.) sont opposés aux *Anocysthes*, parce qu'ils ont l'ouverture par où se déchargent les intestins, placée à quelqu'endroit de la base de leur coquille, au lieu que les autres l'ont placée au sommet, ainsi que le marquent leurs noms, dont on a donné l'étymologie. Pour déterminer distinctement cette base, il faut autant qu'il est possible la rapporter à de certaines figures.

§. XLIII.

La base des *Oursins Catocysthes*, se fait particulierement connoître par l'ouverture dont je viens de parler. Pour peu que l'on fasse attention à sa figure, on trouvera qu'elle est ou réguliere ou irréguliere.

§. XLIV.

La base réguliere est celle qui a une circonférence circulaire ou ovale, c'est-à-dire dont le bord est rond ou ovale. L'irréguliere est celle qui provient des *sinus* & des angles de la circonférence.

§. XLV.

Il résulte de-là trois différences d'*Oursins Catocysthes*; quelques-uns qui ont la base circulaire, d'autres la base ovale, & d'autres la base irréguliere. On va voir dans la premiere Section, ceux qui ont la base circulaire, dans la seconde ceux qui l'ont ovale, dans la troisiéme & quatriéme ceux qui l'ont irréguliere.

Digitized by Google

SECTIO I.

FIBULA.

§. XLVI.

Echinos fibulares dicimus, *Catocystos* circa basis circularis peripheriam *Anum*, *Os* in medio, aperientes.

§. XLVII.

Nomen à fibulis receptum retinere voluimus, licet fibulæ cum sphærulis vel glomerulis vestiariis eundem significatum non habeant, quod fibulæ proprie denotant ligamenta, Germanis *Senckel*, qualibus mulieres vestimenta sua constringere solent. Interim globulos vestiarios inter & Echinos communiter dictos fibulares tanta est similitudo, ut fere tot Echinorum, quot illorum differentiæ habeantur; nos duo *Fibularium Genera* constituimus.

§. XLVIII.

Si non omnes, plerasque tamen fibularium Testas olim ex assulis compositas fuisse, plurima exempla Fossilium probant; quantum etiam novimus, Testæ ipsæ in nullo museo prostant.

GENUS I.

CONULUS.

§. XLIX.

Ex circulari basi in conum, vertice vel acuto vel obtuso, elevatus, quem quinque geminati ordines linearum ad medium usque basis decurrentium vel punctati vel crenati in quinque Sectiones dividunt, ita tamen, ut illud latus cui anus subjacet, reliquos aliquantisper antecedat (*aa*).

(*aa*) Vid. eruditè curiosum Pl. Rever. Jacob. à Melle Ep. ad Woodw. *p.* 13. Echino *coni* videntur clarissimo Breynio esse vel *conicæ*, vel *hemisphæricæ* vel ovalis figuræ.

Digitized by Google

SECTION I.

OURSINS BOUTONS.

§ XLVI.

Nous appellons *Oursins-Boutons*, les Catocysthes qui ont l'ouverture de l'anus près du bord de la base de leur coquille, & la bouche dans son centre.

§. XLVII.

Nous conservons le nom de *Bouton* à ce genre d'Oursin, par rapport à sa ressemblance avec les boutons des habits, quoiqu'en latin on les appelle *Fibulares*, qui veut dire boutons d'agraffe, tels que les femmes en Allemagne en portent sur leurs robes, pour les serrer. Comme on remarque beaucoup de différences dans les boutons d'habits, on trouve la même chose dans les coquilles de ces *Oursins* ainsi nommés. Nous en connoissons deux genres.

§. XLVIII.

Plusieurs Fossiles prouvent que du moins la plûpart des coquilles de ce genre d'Oursins, si ce n'est pas toutes, étoient composées de petites pieces en panneaux. Autant que je le puis savoir, on ne trouve point dans les Cabinets des Curieux de coquille de ces Boutons.

GENRE I.

OURSINS BOUTONS, en forme de petit cones.

§. XLIX.

La coquille de ce genre d'Oursins a la base circulaire, & se leve en cinq parties; son sommet est ou pointu, ou obtus. Elle est divisée en cinq doubles rangs de lignes, qui s'étendent jusque sur la moitié de la base, & qui sont ponctuées ou crenelées. Le côté ou se trouve l'anus déborde un peu les autres (*aa*).

(*aa*) Cet Hérisson en cone paroît au célebre M. Breynius, être ou de figure conique, ou hémisphérique, ou ovale.

Digitized by Google

§. L.

Synon. Scolopendrita; Bufonita (bb); Pilei; Capstones.

(*bb*) Vid. Mercat. *Metall. p.* 312. ibidemque singulares species tubularium.

§. LI.

SPECIES I.

Albogalerus; mutuato nomine à pileis albis fastigiatis, sacerdotum Jovis. Fest. Scal. Anglicus, Cretaceus; Chilternensibus Capstone (*cc*); ex assulis conflatus, intra demissos circulos granulatus; quinque seriebus duplicatis, punctatis, à vertice decurrentibus & in ore desinentibus. *Tab. VII. B. C.* (*dd*)

(*cc*) Plot. *H. N. O. p.* 92. Luyd. *Lith. Brit. n.* 958. Melle all. I. *fig.* 6.

(*dd*) Echinometrites dictus Langio, vertice fastigiato, basi planâ. Hist. L. F. Helv. *Tab.* XXXVI.

§. LII.

SPECIES II.

Globulus.

[α] Wagricus.

1. Ore quinquangulari, exitu parvo. *Tab. VII. D.*

2. Ore quinquangulari, ano magno circulari; corneus, semidiaphanus. *Tab. VII. E.*

3. Pileati Mortoni & Melle. Conf. *Tab. VII. F. G.* ex Thesauris Regiis Dresdens.

Digitized by Google

§. L.

Noms ſinonymes donnés à ce genre d'*Ourſins*. Il y en a qu'on appelle Scolopendrites, *Scolopendritæ*; d'autres Bufonites, *Bufonitæ* (*bb*); d'autres Chapeaux, *Pilei*; & d'autres Capſtones, *Capſtones*, c'eſt-à-dire *Bonnets de pierre*.

(*bb*) Voyez Mercatus, *Metall. p.* 312. & *ibidem*, ſur les eſpeces ſingulieres de *Fibula*.

§. LI.

ESPECE I.

Elle eſt nommée Bonnet blanc, & prend ſon nom des Bonnets blancs élevés que portoient les Prêtres de Jupiter, diſent Feſtus & Scaliger. On le trouve dans la Craie à Chiltern en Angleterre (*cc*). Sa coquille eſt compoſée de petites pieces diſpoſées en cercles, chargées de petits grains. Elle eſt partagée de cinq doubles rangées de points, qui s'étendent depuis le ſommet, & ſe terminent à la bouche. Voyez *Tab. VII.* (*dd*) *B. C.*

(*cc*) Plott, *H. N. O. p.* 92. Luydius, *Lith. Brit. n.* 358. *Mell. fig.* 6.

(*dd*) L'Ourſin ou l'*Echinometrites* de Langius a le ſommet fait en pointe, la baſe plate, *Hiſt. L. F. Helv. Tab. XXXVI.*

§. LII.

ESPECE II.

Elle eſt nommée Globulus, petit Globe, & a pluſieurs varietés.

[α] Celui de Wagerlandt, Duché d'Holſtein.

1 *Ourſin*, dont la bouche eſt pentagone; l'ouverture de l'anus eſt petite. Voyez *Tab. VII. D.*

2 *Ourſin* qui a auſſi la bouche pentagone, l'ouverture de l'anus grande & circulaire. Cet Ourſin eſt demi tranſparent & de nature de pierre à fuſil. Voyez *Tab. VII. E.*

Ourſin qui eſt le Chapeau de Morton & de Melle, & ſe trouve dans le Cabinet de Dreſde. Voyez *Tab. VII. F. G.*

Digitized by Google

[c] *Gedanensis.*

1. Basi planâ, apice obtuso, ore & ano exiguis; corneus. *Tab. VII. I.*

2. Basi planâ, apice acuto. *Tab. VII. K.*

3. Basi pulvinatâ, ore parvo, apice obtuso. *Table VIII. A.*

§. LIII.

SPECIES III.

Nodus. Cujus ordines linearum flexuosi superficiem efformant nonnihil gibbam; Gottlandicus. *T. VIII. B.*

§. LIV.

SPECIES IV.

Bulla. Cujus ordines rectilinei in apice ita concurrunt, ut figuram globuli vestiarii, qui bullæ nomine venit, describant; Gedanensis; intercapedines punctatarum linearum quasi ex argento textæ: *T. VIII. C.* (*ee*)

(*ee*) Offendimus in Museo Moscardi, *p.* 177. duas figuras conicas, quarum altera decursim scandulata, altera striis punctatis & crenis varia, sed nihil certi de his statuere possumus; verba autoris sonant: » *Altri* (*Echini*) *sono di forma piu alti & acuti nella* » *guisa, che si formano gli panno di zachero, della cui sommita de-* » *rivato alcuni raggi fino all'extrema parte.*

GENUS II.

DISCOIDES.

§. LV.

Cujus peripheria exactè circularis,

Digitized by Google

[c] *Oursin* de Dantzic, qui a aussi trois varietés.

1 *Oursin* qui a la base applatie, & le sommet obtus, la bouche & l'ouverture de l'anus fort petites. Il est de nature de pierre à fusil. Voyez *Tab. VII. I.*

2 *Oursin* qui a la base applatie, & le sommet obtus. Voyez *Tab. VII. K.*

3 *Oursin* qui a la base un peu convexe, la bouche petite, le sommet obtus. Voyez *Tab. VIII. A.*

§. LIII.

ESPECE III.

C'est le nœud. Les suites des lignes qui serpentent, forment une surface un peu bosselée. On le trouve en Gottlande. Voyez *Tab. VIII. B.*

§. LIV.

ESPECE IV.

Elle est nommé Bulle. Les rangées des lignes droites de cette coquille s'approchent si près sur le sommet, qu'ils représentent la figure de ces petits boutons d'habits, nommés *Bulla.* Cet *Oursin* se trouve aux environs de Dantzic. Les intervalles des lignes ponctuées ressemblent à un tissu d'argent (*ee*). Voyez *Tab. VIII. C.*

(*ee*) Nous trouvons dans le Cabinet de Moscardi *p.* 177. deux figures de ces *Oursins cones*, dont l'un ressemble à un toît composé de tuiles inclinées qui diminuent à mesure qu'elles se trouvent plus près du sommet. L'autre en differe par des stries ponctuées & des crenelures. Mais nous ne pouvons rien dire de positif: voici les paroles de l'Auteur: D'autres Oursins sont de forme plus élevée & pointue, semblable à des pains de sucre, du sommet desquels naissent des rayons qui aboutissent à la partie inférieure.

GENRE II.

OURSINS nommés DISCOÏDES, en forme de Disque.

§ V.

Ce genre d'Oursin a la circonférence exactement circulaire.

Digitized by Google

§. LVI.

Discoïdem appellamus mutuato nomine à figura *Disci* veterum (*ff*) qui cum vase ligneo tornato convexo-concavo, quo nos reliquias ex mensâ reponimus, comparari potest. *Tischkorb*, *Tellerschussel*. Differt ab orbe.

(*ff*) Lucerna prægrandis &c. cœnarumque reliquiis discus &c. *Apul.* 2. Miles, *p.* 125.

§. LVII.

SPECIES I.

Subuculus, Kamisol-knopff. Discum Germanorum imitans, si versum vel supinum consideramus.

(α) *Vertice Rosaceo;* quinque seriebus geminis capillaceis & velut acu pictis; in vertice figuram rosulæ ferens. *Tab. VIII.*

(β) *Vertice simplici.*

(γ) *Striis* capillaceis undique insignitus. Plot. *f.* 9. *Tab. VIII.* List. *de Lapid. Turb. tit.* 20.

(δ) *Ovarius parvus.* Plot. *fig.* 6. *Tab. V.* List. *Ibid. tit.* 24.

SECTIO II.

CASSIS.

§. LVIII.

Qui basin ovalem habent Echini, areæ alteram extremitatem figurant acutam. In hac, velut in mucrone Anum aperiunt; *Os ano oppositum* ad quartam (*) axis partem; convexitate suâ Cassides vel Galeas efformant; nam Galea & Cassis à Recentioribus indiscriminatim sumitur.

Digitized by Google

§. LVI.

Nous l'apellons *Discoïde*, parce qu'il a la figure du Disque des Anciens (*ff*), que l'on peut comparer avec un vase de bois tourné, convexe-concave, dans lequel on met les restes de table; en Allemand *Tischkorb*, *Tellerschussel*. Il differe de celui qui est rond.

(*ff*) *Lucerna prægrandis* & cœnarumque reliquis discus, *&c.* dit Apul. 2. Miles *p.* 125.

§. LVII.

ESPECE I.

Elle est nommée en Allemand *Kamisol-Knopff*, en François *Sibile*, & imite le Disque des Germains, si on la considere en dessus & en dessous. J'en donne plusieurs variétés. Voyez *I. K.* de la *Tab. VII.* & *A. B. C. D. E.* de la *Tab. VIII.*

[α] La premiere a le sommet de sa coquille en forme de rose; cinq doubles rangs, fins comme des cheveux, & comme travaillés à l'aiguille; ayant à son sommet la figure d'une petite rose.

[β] La seconde variété a le sommet de la coquille uni.

[γ] La troisiéme a la coquille toute couverte de stries fines comme des cheveux. Plott. en parle *fol.* 9. *Tab.* 8. *Lister de Lapid. Turb. Tit.* 20.

[δ] La quatriéme est nommé le petit Œuf par Plott. *fig.* 6. *T. V.* Lister en parle, *Tit.* 24.

SECTION II.

OURSINS CATOCYSTHES, *nommés* HEAUMES.

§. LVIII.

Ces *Oursins* présentent un des côtés qui ont la base de leur coquille ovale, du plan de cette base terminé en pointe, & c'est là où se trouve l'anus. La bouche est placée de l'autre côté au centre vers la quatriéme partie de l'axe *. Ces *Oursins* par leur convexité ont la figure d'un Casque; car Casque & Heaume, *Galea & Cassis* ont chez les Modernes la même signification.

Digitized by Google

(*) Notandum quod axin basis in quatuor partes dividamus: ne autem Zoili nobis bellum moveant, ubi vel os vel anus ad lineam usque cum mensurâ non coincidat, cavemus.

§. LIX.

Cum autem olim duo tegminum genera fuerint, *Cassis* & *Galea* (Montfaucon, *Tom. IV. P. I. p. 14.*) Nos hujus Classis Sectioni II. *Cassides* inscribimus, quòd plerumque Cassidem Alexandri Magni in Gemmâ Livii Odeschalchi ap. Montfaucon, all. l. *p. 41. Tab. XIX. n. 1.* æmulantur, & generibus *Galeas* reservamus.

GENUS I.

GALEA.

§. LX.

Galeas dicimus *Cassides magnas elevatas*, ex assulis (*gg*) quasi compositas, *granulosisque* (*hh*) *eminentiis* asperas.

(*gg*) Vocabulum *assula* de quo §. XXVI. retinere maluimus, quam novum condere.

(*hh*) Luydius *in Lith. Brit.* & de Pryme in Transact. Angl. *n. 466.* Echinos galeatos punctulatos habent.

§. LXI.

Distinguuntur decem ordinibus linearum geminatis, punctatis, vel crenatis, à vertice ad basin decurrentibus, quorum tamen anteriores, qui exitum sive anum respiciunt, reliquis longiores.

§. LXII.

Synon. Anglis *Helmstones.*

Digitized by Google

* Il faut remarquer que nous divisons l'axe de la base en quatre parties. Nous esperons que les Critiques ne nous feront aucun reproche, si quelquefois la bouche ou l'anus ne se trouvent pas placés à une ligne près dans cette mesure.

§. LIX.

Mais comme anciennement (au rapport du P. Montfaucon; *Tom. IV. P. I. p. 14.*) *Cassis* & *Galea*, étoient deux genres d'armures de tête, nous avons donné à ces *Oursins* de la Section seconde de cette classe, le nom général de *Cassides*, parcequ'ils ont la figure du *Cassis* d'Alexandre le Grand, représenté sur la pierre de Livius Odeschalchi, *in gemmâ Livii Odeschalchi*, comme le dit le P. Montfaucon, *p. 41. Tab. XIX.* & nous réservons le nom de Casque *Galea* pour les genres.

GENRE I.

OURSINS CATOCYSTHES, nommés CASQUES.

§. LX.

Nous nommons *Casques*, ces grands Oursins élevés, dont la coquille est composée de panneaux (*gg*) hérissés de grains saillans (*hh*).

(*gg*) Voyez au §. *XXVI.* ce qu'on a dit du mot *assula*. J'ai mieux aimé m'en servir que d'en inventer un autre.

(*hh*) Luydius in Lith. Brit. & de Pryme dans les *Transact. Philosoph. n. 266.* parlent d'Oursins casqués, marqués de petits points.

§. LXI.

On distingue ce genre d'Oursin par dix doubles rangs d'agnes ponctuées, ou crenelées, qui vont du sommet à la base, dont cependant les rangs antérieurs, qui s'étendent vers l'anus, sont plus longs que les autres.

§. LXII.

Il y a des *Oursins* que les Anglois nomment *Helmstone*, Casque de pierre.

Digitized by Google

§. LXIII.

SPECIES I.

Vertice scutato; Anglica. *Tab. VIII. F.* Quinque seriebus duplicatis & velut acu pictis, in vertice figuram scuti-formem oblongam & pentagonam describens (*ii*).

(*ii*) Vid. ap. Montfaucon, *Tom. IV. P. I. p.* 49. *Tab.* XXI *fig.* 2. scutum hexagonum & oblongum.

§. LXIV.

SPECIES II.

Vertice nudo.

[*a*] *Wagrica*, Melle ad Woodw, *p.* 14 *fig.* 1. Idem, ad Joseph Monti, *p.* 28. *Tab. IV. f.* 1.

[*b*] *Niendorpiensis*, quatuor ordinibus geminatis & punctatis. Melle ad Monti, *p.* 28. *Tab. II. fig.* 7. similes habemus.

§. LXV.

SPECIES III.

Tæniis laceris, olim *variolatis*, ano & ore magnis, Thesauri Regii Dresdensis. *Tab. VIII. G.* Similes in Museo nostro. Vid. Laet *de Gemm. & Lap. Lib.* 2. *cap.* 26.

GENUS II.

GALEOLA.

§. LXVI.

Diminutivum à Galea, & ab ejus figurâ à veteribus vas potatorium (*kk*) sic appellatum. Ita Galeas parvas nominamus.

§. LXVII.

Digitized by Google

§. LXIII.

ESPECE I.

Elle a le sommet de sa coquille en forme de pavois. Cet *Oursin* se trouve en Angleterre; il a cinq doubles rangs, comme travaillés à l'aiguille; le sommet de la coquille a la figure d'un pavois oblong & pentagone (*ii*). Voyez *Tab. VIII. F.*

(*ii*) Voyez *Appen.* du P. Montfaucon, *Tom. IV. P. I. p.* 49. *Tab. XXI. fig.* 2. la figure d'un bouclier hexagone & oblong.

§. LXIV.

ESPECE II.

Elle a le sommet de la coquille nud, & renferme deux varietés.

[α] La premiere se trouve dans le Wagerlandt, Duché d'Holstein. Melle à Woodward, *p.* 41. *fol.* 1. Le même à M. Joseph Monti, *p.* 28. *Tab. IV. L.*

[β] La seconde se trouve à Nieuport en Allemagne, elle a quatre doubles rangées de lignes ponctuées. Melle à M. Monti, *p.* 28. *Tab. IV. II. fig.* 7. J'en ai de pareils dans mon Cabinet.

§. LXV.

ESPECE III.

Elle a les bandes déchirées. Ces bandes avoient eu de petites éminences en forme de grains de vérole; ses deux ouvertures sont grandes c'est-à-dire, la bouche & l'anus; il y en a un dans le Cabinet Royal de Dresde. J'ai des Oursins de cette espece. *Lact. de Gemm. & Lap. II. c.* 25. en parle. Voyez. *Tab. VIII. G.* & *Tab. IX. A.*

GENRE II.

OURSINS, nommés petits CASQUES, *Galeola.*

§. LXVI.

Galeola est un diminutif de *Galea*; & parceque ces *Oursins* ont la figure d'un vase à boire (*kk*) qui étoit en

Digitized by Google

(*kk*) Varro apud Nonium: ubi erat vinum in mensâ positum aut *Galeola* aut sinu.

§. LXVII.

SPECIES I.

Papillosa, cornea, Gedanensis. *Tab. IX. B.*

§. LXVIII.

SPECIES II.

Undosa, propter strias fluctus repræsentantes: ordines punctati, & velut acu picti circa verticem; in decursu & in basi granulosi. *Gibbum* latus ex assulis compositum: Anglica. *Tab. IX. D.*

§. LXIX.

SPECIES III.

Lævis, telum bombycinum undulatum . . . Axi basis pulvinata. *Tab. IX. E.* (*).

(*) Adde Speciem IV. Plotii, *Tab. II fig.* 14. *Tab. III. fig.* 1. 2. §. 36. 37.

SECTIO III.

SCUTUM.

§. LXX.

Est Testa irregularis figuræ, prona scutum referens, in cujus superficie decoraminis loco expansus flos pentaphylloïdes (*ll*). Anus ad *Peripheriam*, *os in medio*. (Descript. scutiformis *Echini*. Vid. Feuillée, *Journ. des Observat. Phys. Tom. III. p. 7.* Vid. in notis, §. 1. ****.

Digitized by Google

usage chez les Anciens, & qu'ils nommoient *Galeola*, nous les appellons petits Casques.

(*kk*) Varro apud Nonium : *Ubi erat vinum in mensâ positum ; aut* Galeola, *aut* sinu.

§. LXVII.

ESPECE I.

Celle nommée *papillosa*, à mammellons, de nature de pierre à fusil, & se trouve à Dantzic. Voyez *Tab. IX. B.*

§. LXVIII.

ESPECE II.

Elle est nommée *undosa*, à cause de ses stries, qui représentent des vagues ; elle a, près du sommet de sa coquille, des rangées de points, comme travaillées à l'aiguille ; en descendant & à la base, ces pointes sont en relief. Le côté saillant de la coquille est composé de panneaux. On la trouve en Angleterre. Voyez *Tab. IX. D.*

§. LXIX.

ESPECE III.

Elle est lisse, & répréſente une étoffe de soie moirée. L'axe de la base est un peu convexe, *. Voyez *Tab. IX. E.*

* Ajoutez-y une quatrieme Espece dont parle Plott. *Tab. II. fig.* 14. *Tab. III. fig.* 1. 2. §. 36. 37.

SECTION III.

OURSINS CATOCYSTHES, *en forme de Pavois, Scuta.*

§. LXX.

La coquille de ces Oursins est d'une figure irréguliere. La partie supérieure ou sa convexité est en forme de Bouclier, dont la surface a, en maniere d'ornement, une espece de fleur à cinq pétales bien épanouie (*ll*) ; l'anus est placé sur le bord de la base, & la bouche au centre. Voyez sur l'*Oursin* Pavois, le P. Feuillée, *Journ. des Observat.*

Digitized by Google

(*ll*) Plerumque ab autoribus flos pentaphylloïdes *stella*, & quæ nobis petala audiunt, *radii* vocantur. Moscardo videntur folia *Olivæ*; Scillæ *Gelsemini*; Sloanio *folia rosæ*.

§. LXXI.

Differentiam inter *Clypeum* & *Scutum*, §. V. notavimus, & in Class. II. Sect. II. §. LXIII. mentionem fecimus Scuti angularis & oblongi in vertice. In hujus Sectionis III. Genere I. occurrunt angularia, prout in Genere II. Scuta ovatæ figuræ, de his vid. Laudatum Montfauconium all. I. *p. 47*.

GENUS I.

SCUTUM Angulare.

§. LXXII.

Cujus peripheria per sinus angulosa, in dorso pentaphyllum, turgidis foliis crenatis, expanso flori cucurbitæ similem describens. (*mm*). Anus ad latiorem peripheriæ partem.

(*mm*) Est plantæ genus floribus campani formibus, patentibus, & plerumque ita sectis, ut ex quinque petalis constare videantur. Tournef. J. B. H.

§. LXXIII.

SPECIES I.

HUMILE.

[α] Petalis latis, crenatis, in summitate laxatis. Bina lateralia reliquis sunt breviora. Vertex quinquangularis, quinque foraminulis stipatus; basis altè concava,

Digitized by Google

Phys. Tom. III. p. 7. Voyez aussi aux Notes du §. 1. ****.

(*ll*) Souvent les Auteurs appellent du nom d'étoile la fleur à cinq pétales. Ce que nous appellons *pétales*, ils l'appellent rayons. Selon Moscardus ils ressemblent à des feuilles d'Olivier, selon Scilau jasmin, selon Sloane aux feuilles de rose.

§. LXXI.

Nous avons fait voir §. 5. la différence qui se trouve entre les Oursins nommés Boucliers, *Clypei*, & ceux nommés Pavois, *Scuta*; & à la Classe II. Section II. §. 63. nous avons fait mention d'un Oursin de figure d'un Bouclier angulaire. Au Genre I. de cette Troisiéme Section, nous allons parler des Pavois angulaires; au Genre II. des Pavois de figure ovale. Sur ces différentes formes de Boucliers, voyez le célébre P. Montfaucon, à l'endroit déja cité, *p. 47.*

GENRE I.

OURSINS Pavois angulaires.

§. LXXII.

La circonférence de la coquille de ce genre d'Oursin est anguleuse par rapport à ses différentes sinuosités; sa partie supérieure, qui est convexe, représente une figure de cinq feuilles bombées, & qui en quelque façon a la fleur de la calebasse épanouie (*mm*). L'anus est placé à la partie la plus large de la circonférence.

(*mm*) C'est un genre de Plante, dont les fleurs sont de la figure d'une cloche, ouvertes & le plus souvent découpées, de façon qu'elles paroissent composer cinq pétales. Tournefort, *J. B. H.*

LXXIII.

ESPECE I.

Elle est nommée PAVOIS APPLATI, *dont je connois trois varietés.*

[α] La premiere a les pétales larges, crenelés, plus écartés au sommet; les deux des côtés sont plus courts que les autres. Le sommet est à cinq angles, percé de

Digitized by Google

per sulcos in quinque partes divisa. *Tab. IX. C.* & *Tab. X. A.* (*nn*).

(*nn*) An Echinus marinus major, compressus, albidus, aculeis minoribus, brevibus, & quinque radiis supinâ parte foliorum rosæ instar donatus? Sloane, itin. Jam. *Tab.* 242. *f.* 6, 7, 8, 9.

[6] Petalis angustioribus primo, integris, crenatis, dorso parum gibbo, basi nonnihil concava. *Tab. X. B.*

(7) Petalis angustioribus secundo, acutis, basi planâ, ano integro. *Tab. X. C.*

§. LXXIV.

SPECIES II.

Altum, indicæ cucurbitæ simile; prima species Cryptoperiræ Mercati *Metalloth. p.* 233. & Scillæ vana specul. *Tab. IX.*

GENUS II.

SCUTUM Ovatum. (*oo*)

§. LXXV.

Testa prona ovatam figuram refert; in gratiam Moscardi pentaphyllum assimilamus foliis olivæ, petalis in extremitate licet fissis. Os in medio. Anus sub peripheriâ. Basis parum concavâ.

(*oo*) Vid. §. LXXI.

Digitized by Google

cinq petits trous ; la base est (*nn*) fort concave, divisée par sillons en cinq parties. Voyez *Tab. IX. C.* & *Tab. X. A.*

(*nn*) Peutêtre *le grand Oursin marin*, applati, blanc, qui a de petits piquans courts, & sur la partie supérieure cinq rayons, ressemblans aux feuilles de rose. Sloane, Voyage de la Jamaïque. *Tab. 242. fig. 6. 7. 8. 9.*

[c] La seconde varieté a les pétales plus étroits que la premiere, ils sont entiers & crenelés ; le dos est un peu convexe, & la base en quelque sorte concave. Voyez *Tab. X. B.*

[y] La troisieme varieté a encore les pétales plus étroits que la seconde, & sont pointus ; la base est plate, l'anus est entier. Voyez *Tab. X. C.*

§. LXXIV.

ESPECE II.

Elle est nommée, Pavois élevé, & ressemble à une calebasse des Indes ; c'est celle que Mercatus *Metall. p. 233.* nomme *prima species Cryptopetræ*, parcequ'elle se trouve dans des grottes. Scilla en parle, *Tab. IX.*

GENRE II.

OURSINS PAVOIS de figure Ovale (*oo*).

§. LXXV.

Ce genre d'Oursins a le bas de la coquille de figure ovale ; pour nous conformer à Moscardi, nous comparons les cinq pétales, qui composent l'étoile de cet Oursin, aux feuilles d'olivier, quoique les pétales à l'extrémité soient fendus. La bouche est placée au milieu, l'anus sous la circonférence. La base est un peu concave.

(*oo*) Voyez §. *LXXI.*

Digitized by Google

§. LXXVI.

SPECIES I.

Chaumontianum. Testa ex minimis circulis granulosa. *Tab. X. A.* Anus sub acutâ peripheriæ parte.

§. LXXVII.

SPECIES II.

Issyaviense. Per-Magnifici Domini Andersonii: elegantissimè Testudinum in morem scutellatum; basi concavâ; ore perfectè pentagonali; labiis tuberosis; Anus sub peripheriæ parte quadantenus latiori. Anno 1716. Museo suo illatum. *Tab. X. E.* cujus iconem & descriptionem vir Per-illustris nobis transmisit.

§. LXXVIII.

SPECIES III.

Nostrum. *Tab. X. D.* Echinatus, vertice elatiore, corolis albicantis, Breynio (*pp*) *p.* 59. de Echinis. Os ad labia quinque turgedula, ex flammulis velut acu delineatis, quasi barbatum; Testa lævis; à vertice versus anum levem sulcum demittens. Axin basis linea alba effingit. Extremitates petalorum laxatæ. An idem cum præcedenti? Scutellæ in nostro non apparent.

(*pp*) Opinatur vir Clarissimus hunc Echinum esse marino-terrestrem (quem ita cum Doctissimo Ehrharto appellari voluit) sive

Digitized by Google

§. LXXVI.

ESPECE I.

Elle est nommée Pavois de Chaumont *, *Scutum Chaumontianum*, & a la coquille composée de cercle grenus très-petits; l'anus est placé sous la partie pointue de sa circonférence. Voyez *Tab. X. A.*

§. LXXVII.

ESPECE II.

Elle est nommée Pavois des Carrieres d'Issy **, *Scutum Issyaviense.* Sa coquille est finement composée de petits carreaux disposés comme les écailles de la Tortue; sa base est concave; sa bouche parfaitement pentagone; ses lèvres grosses, l'anus placé un peu sous la partie la plus large de la circonférence. Le célébre M. Anderson, qui l'a apporté de Paris en 1716. m'en a envoyé la description & la figure. Voyez *Tab. X. E.*

§. LXXVIII.

ESPECE III.

Elle se trouve à Dantzic, & c'est l'*Echinatus, vertice elatiore, coloris albicantis*, de Breynius, (*pp*) *p. 59. de Echinis.* Sa bouche a cinq grosses lèvres, d'où s'élevent des jets de traits, qu'on diroit dessinés à l'aiguille, ce qui la rend pour ainsi dire barbue. Sa coquille est lisse, & porte un petit sillon, qui s'étend depuis le sommet jusque vers l'anus; une ligne blanche forme l'axe de la base ***. Les pointes des *pétales* sont éloignées les unes des autres. Peutètre est-ce le même que le précedent. On n'y apperçoit point les petits panneaux. Voyez *D.* de la *Tab. X.*

(*pp*) Le célébre M. Breynius dit, que cet Oursin est fossile-marin, *marino terrestris* (comme l'a nommé le sçavant Ehrhart), ou

* Petite Ville du Vexin François.

** Village proche Paris.

*** Il paroît que M. KLEIN entend par l'axe de la base, une ligne droite qui passeroit d'un bord de la circonférence a l'autre.

Digitized by Google

fossilem Rumphii. *Tab. LIX. fig. D.* sed liceat de eo dubitare. Differt enim Rumphii figura à nostrâ, (1) formâ & dorso gibbo, (2) petalis (3) vertice, qui in Rumphii figurâ quinquangularis, quinque foraminibus stipatus, in nostris verò Testis (quarum tres possidemus) constanter quadrangularis, & quatuor foraminulis notabilis apparet. Rectius ni ipsi fallimur, quem nos exhibemus, inter Echinos sulcatos, *Doodshofdem* Schynvoetii ad Rumph. *Tab. XIV. p.* 36. erit numero tertius. Rumphii figura proletariè delineata est.

SECTIO IV.

PLACENTA.

§. LXXIX.

Est Testa depressa, diversimode à naturâ elaborata, prout Placentarii secundùm regulas artis suæ genera placentarum formare solent. Ornatus à flore pentaphylloïde omnibus est communis. Anus vel peripheriæ, vel tertiæ regioni axis proximus. Os in medio.

GENUS I.

MELLITA (*qq*).

§. LXXX.

Est Testa plana; margine arcuatim sinuoso; in superficie duobus, vel pluribus foraminibus oblongis, ad basin perviis, donata. Pentaphyllum comparamus cum rosulâ. Characteres ergo Mellitæ sunt margo arcuatim sinuosus, & foramina à superficie ad basin pervia.

(*qq*) Germanis *Lekkuchen-Lecbkuchen.*

§. LXXXI.

SPECIES I.

Lævis. Duobus foraminibus oblongis, perviis, vertice circulari. Thesauri Regii Dresdensis. *Tab. XI. B.* Anus ad peripheriam.

Digitized by Google

tout simplement le fossile de Rumphius, *Tab. LIX. fig. D.* mais qu'il nous soit permis d'en douter. La figure qu'en donne Rumphius differe de la nôtre; 1°. par la forme de la coquille & sa convexité. 2° par ses pétales; 3°. par son sommet, qui dans la figure de Rumphius est pentagone & a cinq trous. Les Oursins de cette espece que je possede, au nombre de trois, sont de figure constamment triangulaire, & ont quatre petits trous. Si je ne me trompe, ceux dont je donne la figure, conviennent mieux avec les *Oursins* sillonés dont parle Rumphius *p. 36 Tab XIV.*

SECTION IV.

OURSINS CATOCYSTHES, *nommés* GATEAUX.

§. LXXIX.

Ces *Oursins* ont la coquille applatie de forme différente, ainsi que les Gateaux auxquels les Patissiers, suivant les regles de leur art, savent donner différentes formes. Ils ont tous le même ornement, qui ressemble à cinq feuilles; l'anus ou à la circonference, ou à la troisieme partie de l'axe, & la bouche placée dans le centre.

GENRE I.

OURSINS, nommés à Gateaux de miel.

§. LXXX.

La coquille est plate, le bord échancré; elle a deux ou plusieurs trous oblongs, qui la traversent du haut en bas; son ornement, selon nous, ressemble à une petite rose. Les caracteres des *Oursins* à Gateaux, sont d'avoir le bord de la coquille sinueux, & des trous qui vont de la superficie à la base.

§. LXXXI.

ESPECE I.

Elle est lisse, a deux trous oblongs, & qui traversent le sommet circulaire; l'anus proche de la circonference; je l'ai eue du Cabinet de Dresde. Voyez *B.* de la *Tab. XI.*

Digitized by Google

§. LXXXII.

SPECIES II.

Testudinata. Petiv. *Mus. Cent. II. III. n. 125.* Vera-Cruce; quinque foraminibus perviis; vertice pentagonali. Figura autoris parum valet; quars *Tab. XI. C.* exhibemus, suppeditavit nobis amantissimus Gmelinus, membrum Imperial. Academiæ Petropolitanæ, partibus supina & prona à diversis Testis desumptis, singulæ ut integræ & minus detritæ appareant. Ex ejusdem munificentiâ ipsam quoque Testam, rarissimam, possidemus. Anus tertiæ axeos regioni proximus.

GENUS II.

LAGANUM.

§. LXXXIII.

Laganum; Rumphio *Pannekoek* Os in medio; Anus in tertia basis regione; superficies integra; margo sinuosus.

§. LXXXIV.

SPECIES I.

Bonani, supplem. R. M. & O. *n. 44.* Margine integro sinuoso & fimbriato; Testa albissima. *Tab. XII. D.* Laganum minus.

§. LXXXV.

SPECIES II.

Rumphii. Laganum majus, *Groote Pannekoek*; margine bis lacero, sinuoso. Rumph. *p. 37. Tab. XIV. F.*

Digitized by Google

§. LXXXII.

ESPECE II.

Elle est à rezeaux; l'écaille, comme celle de la Tortue. C'est un Oursin de la Vera-Crux, dont parle Petivert, *Mus. Cent. II. III. n. 125.* Il a cinq trous qui traversent le sommet de figure pentagone. La figure qu'en donne Petivert n'est pas exacte; celle que je donne m'a été fournie par M. Gmelin, membre de l'Académie de Petersbourg. Le dessus & le dessous sont des parties prises d'après différentes coquilles pour les rendre plus parfaites. Je possede un Oursin de cette espece, dont cet ami m'a fait présent; il a l'anus placé proche la troisiéme partie de l'axe. Voyez *Tab. XI. C.*

GENRE. II.

OURSINS, nommés BEGNETS.

§. LXXXIII.

Ce genre d'Oursins, nommé *Laganum*, est nommé en Hollandois *Pannekoek* par Rumphius. Il a la bouche placée au milieu, & l'anus à la troisiéme partie de la base.

§. LXXXIV.

ESPECE I.

C'est celle de Bonani, *Suppl. B. M. & O. n. 44.* La surface est entiere, le bord sinueux, plissé; elle est très-blanche. Je donne la figure d'un petit Oursin de ce genre. *Laganum minus.* Voyez *Tab. XII. D.*

§. LXXXV.

ESPECE II.

C'est le *Laganum majus* de Rumphius, en Hollandois *Groote Pannekoek.* Le bord est sinueux en deux endroits. Rumphius, *37. Tab. XIV. F.* en donne la figure.

Digitized by Google

§. LXXXVI.

SPECIES III.

Schynvætii ad Rumph. *p. 37.* Echinus planus Zeeæal. *Tab. XIV. E.* Breyn. de Echinis. *Tab. VII. f. 1. 2.*

§. LXXXVII.

SPECIES IV.

Scilla. Vana specul. *Tab. VIII. f. 1. 3.*

§. LXXXVIII.

SPECIES V.

Plotii; præter quinas striias, annulis exiguis innumeris insignitum. List. *de Lapid. Turb. tit. XXVIII.*

GENUS III.

ROTULA.

§. LXXXIX.

Germ. *Raderkuchen;* est Testa Placenti-formis; assulata, & ad formam rotæ, quæ una vel altera aspide sive orbili orbata, radiata vel dentata; os in medio. Anus in tertiâ axis regione. Pentaphyllum cum Scilla Flori Gelsamini assimilamus. Character hujus placentæ est margo dentatus.

§. XC.

SPECIES I.

Augusti II. in Thesauris Regiis Dresdensibus; dentata; tribus sinubus profundis. In superficiè quatuor foramina pervia. Vertex quater perforatus. *Tab. XII. A.*

Digitized by Google

§. LXXXVI.

ESPECE III.

C'est celle de Schynvetius dans Rumphius, *p. 37.* nommée *Oursin plat*, en Latin *Echinus planus*, en Hollandois, *Zeereal. Tab. XIV. E.* Breynius sur les Oursins. *Tab. VII. f. 1.2.*

§. LXXXVII.

ESPECE IV.

C'est celle de Scilla, Van. specul. *Tab. VIII. f. 1. 3.*

§. LXXXVIII.

ESPECE V.

C'est celle de Plott, qui outre cinq stries, est marquée d'un grand nombre de petits anneaux. Lister *de Lapid. Turb. Tit. XXVIII.*

GENRE III.

OURSINS, nommés ROTULES.

§. LXXXIX.

La coquille a la figure d'un gâteau. Elle paroît comme composée de plusieurs petits anneaux, dentée d'un seul côté en forme de roue, ou rayonnée dans la moitié de sa circonférence, entiere & arrondie de l'autre. La bouche est placée dans le milieu; l'anus à la troisieme partie de l'axe. Nous adoptons avec Scilla la comparaison qu'il fait de l'ornement de cet Oursin avec la fleur du Jasmin. Le caractere des especes de ce genre, est d'avoir une partie du bord dentée,

§. XC.

ESPECE I.

Elle se trouve dans le Cabinet de Dresde, & est dentée; trois de ses Sections sont plus profondes; elle est percée près du bord, de part en part, de quatre trous, éloi-

Digitized by Google

Nostra duobus tantum foraminibus pervia; vertice pentagonali; petalis subtilissimè crenatis.

§. XCI.

SPECIES II.

Rumphii Echinus solaris, *Sonenstraelde Pannekoek. Tab. XIV.* J. Novem radiis, orbili orbatis. Nostra *Tab. XII. C.* Vertex rotundus & denticulatus, in basi striis undatis, è medio versus peripheriam ductis & interspersis transversalibus eleganter picta.

DISPOSITIONIS PRIMÆ CLASSIS III.

PLEUROCYSTORUM.

§. XCII.

Pleurocystos §. II. opponimus *Anocystis* & *Catocystis*, quod *Pleurocystis* non in vertice, neque in basi, sed in *superficiei vel laterum* (Vid. §. XI. in not. *f.*) *loco aliquo Anum aperiant.*

SECTIO I.

GENUS UNICUM.

ARACHNOÏDES.

§. XCII.

Digitized by Google

gnés les uns des autres, & elle a quatre autres petits trous à son sommet. Ceux que je possede sont percés seulement de deux trous, le sommet est pentagone. Les pétales sont très-finement crenelés. Voyez *Tab. XII A.*

§. XCI.

ESPECE II.

C'est l'*Oursin solaire* de Rumphius nommé en Hollandois *Sonnenstraelde Pannekoek. Tab. XIV. J.* Cet Oursin a neuf rayons d'un côté, l'autre est entier. Je donne la figure de celui que je possede; il a le sommet de la coquille rond & denté; sur la base des stries ondées, qui du centre vont à la circonférence, & des lignes disposées transversalement. Voyez *Tab. XII. C.*

ORDRE PREMIER,

DE LA PREMIERE DISPOSITION DES OURSINS.

CLASSE III.

OURSINS PLEUROCYSTHES.

§. XCII

Les *Oursins Pleurocysthes* (§. 1.) sont opposés aux Oursins *Anocysthes* & *Catocysthes* en ce que l'ouverture pour la sortie des excremens ne s'ouvre ni au sommet, ni à la base, mais à la surface, ou au bord. Voyez §. 1. à la Note *f.*

SECTION I.

GENRE UNIQUE.

Oursins Pleurocysthes, nommés *Arachnoïdes*, parceque le dessein de la coquille, ressemble à une toile d'Araignée, & paroît comme peint avec de l'encre de la Chine.

Digitized by Google

§. XCIII.

Peripheria per anfractus circularis. Os rotundum in medio basis. Anus quadratus in superficiè peripheriæ proximus.

§. XCIV.

Testa tenuis; coloris terrei; vertice gibbo; quem decem tortuosæ lineæ crenatæ in quinque partes æquales dividunt, has lineæ quinque rectæ, simplices, parumper sulcatæ intercedunt, quæ ad peripheriam tendentes & in ore concurrentes basin similiter in quinque partes æquales secant. Integra Testa quasi sinico atramento eleganter picta; ita, ut telas araneorum ei inscriptas esse judicares; nobis non nisi unica species nota. *Tab. XI. A.* Acqueti figura apud Rumph. *p. 37; Tab. XIV.* G. minus accurate delineata.

SECTIO II.

COR MARINUM.

§. XCV.

Anus in latere mucronis resecti. Os in tertiâ axis basseos regione: bilabium.

GENUS I.

SPATANGUS. (*rr*)

§. XCVI.

De *Spatagis* & *Brissis* breviter Aristoteles: » secundum & tertium Echinorum genus, Spatagi & Brissi, quæ genera pelagia sunt, raraque inventu «. Ex his (in-

Digitized by Google

§. XCIII.

Le pourtour de la coquille de ce genre d'*Oursin*, quoique sinueux, est de figure circulaire. La bouche est ronde, placée dans le centre, ou le milieu de la base, & l'anus qui est quarré, se trouve près du bord à la surface.

§. XCIV.

Cette Coquille est mince de couleur de terre. Sa partie supérieure est un peu voutée, divisée en cinq parties égales par dix lignes ondées & crenelées, & les cinq parties sont encore partagées par cinq petites lignes droites & un peu creuses, qui s'étendent jusqu'au bord, & de la vont en se prolongant sur la base aboutir à la bouche, & coupent de même la base en cinq parties égales. La coquille entiere paroît peinte à l'encre de la Chine, de façon qu'on jugeroit au dessein que ce sont des toiles d'Araignées. Je n'en connois qu'une seule espece, dont je donne la figure. Voyez *Tab. XI. A.* La figure d'Acquet que donne Rumphius *p. 37. Tab XIV. G.* est moins bien représentée.

SECTION II.

OURSIN, *nommé* COEUR-MARIN.

§. XCV.

L'anus est placé dans le côté de la pointe tronquée du bord de la coquille. La bouche qui est à deux lèvres se trouve vers la troisieme partie de la base.

GENRE I.

OURSIN, nommé BARILLETS *. (rr)

§. XCVI.

Voici ce qu'Aristote dit en peu de mots des *Spatagi* & des *Brissi*. Le second & le troisieme genre des *Oursins* connus sous le nom de *Spatagi* & *Brissi* sont des coquil-

* M. d'Argenville dit, *Spatangi* en Latin, & en François, *Pas d'Poulain*. M. KLEIN indifféremment, *Spatangi* & *Spatagi*. Voyez plus bas l'étymologie de *Spatangus*.

Digitized by Google

quit Rondeletius, *p. 581.*) aliis verbis, neque ex ullo alio autore notas aliquas colligere possis, quibus hos Echinos ab aliis differre intelligas. Lubenter tamen vetusta illa nomina conservare volentes, tollamus confusionem, adque certas notas revocemus & Spatangos & Brissos, ita ut facile ab invicem distingui queant.

(*rr*) A σπαθη, Spatha vel Spathula & αγγος dolium vel urna. Ut σΣαθαγγος sit doliolum spathulis instructum, quod tamen de omnibus Spatangis dici nequit. Vid. *Lucubr. de aculeis* infra, §. XII. Syn. Mermaids-Head. Sea-Egg. Angl.

§. XCVII.

Audiant ergo Spatangi omnes Pleurocysti cordati, insignem habentes lacunam in dorso (*ss*); basin quadantenus planam (*tt*) sulcosque in vertice. *Brissorum* autem nomine nobis veniant *Pleurocysti* figuræ ovatæ (*uu*); qui *dorsum* habent *integrum*; non lacunatum; *altosque sulcos* in *vertice* crenatos & punctatos; *basin* vero ab ore versus mucronem resectum notabiliter *pulvinatam*. *Communia* sunt Spatangis & Brissis. *Ora bilabia; edentula.*

(*ss*) Vid. Lang. *Hist Lapp. figg* Helv. *p.* 124.

(*tt*) Luid. *Lith Brit. n.* 988. Cluniculares-Langius, *pag.* 120. Natiformes appellant Spatangos. Morton, *N. H Northam. p.* 230. » Broader at one End than the other, With a Sinus in the Broader » End resembling the Shape of a Heart, as figur'd on Cards, cor» datus.

(*uu*) Facile ergo à Spatangis distingui possunt Brissi, quod illos lacuna dorsi reddit cordatos, hi, lacuna destituti, ad ovatam accedunt figuram.

§. XCVIII.

SPECIES I.

Cor Anguinum.

[α] *Anglicum.* Spatagus vulgaris. *Tab. XII. E.* Ha-

lages de mer, que l'on trouve rarement; & Rondelet à la *p. 581*, dit en d'autres termes que l'on ne peut trouver dans aucun Auteur des marques qui puissent servir à distinguer ces sortes d'Oursins des autres especes. Cependant voulant conserver ces anciens noms, & éviter qu'on les confonde, nous donnons des marques pour les *Spatangi* & les *Brissi*, de façon qu'ils peuvent être aisément distingués les uns des autres.

(*rr*) De σπαθη *Spatha* ou *Spathula*, douve, & αγγος *dolium*, *vel urna*, tonneau ou urne. Quoique Σπαθαγγος signifie petit Baril composé de douves, néanmoins on ne peut pas le dire de tous les Oursins nommés Barillets (*Spatangi*). Voyez plus bas la Dissertation sur les piquans des Oursins §. *12*.

§. XCVII.

Tous les Pleurocysthes en forme de cœur seront donc des *Spatangi*; lorsque la coquille sera fort échancrée d'un seul côté (*ss*), que sa base sera un peu applatie, & sa partie supérieure garnie de sillons (*tt*). Nous nommerons *Brissi* les Pleurocysthes de figure ovoïde (*uu*), qui ont la coquille entiere, sans échancrure, fort convexe depuis la bouche, jusqu'à la pointe tronquée. Les *Spatangi* & les *Brissi* ont également la bouche sans dents & à deux lèvres.

(*ss*) Voyez Langius *Hist. Lapp. figg. Helv. p.* 121.

(*tt*) Luidius *Lith Brit. n.* 988. les appelle *Cluniculares*. Langius, *p.* 120. *Natiformes*, Morton *Hist. Nat.* de Northampton *p.* 230. dit que la coquille de cet Oursin est plus large par un bout que par l'autre; qu'elle a une sinuosité dans le bout le plus large. Elle a la forme d'un cœur tel qu'on le représente dans les Cartes à jouer.

(*uu*) On peut donc facilement distinguer les *Spatangi* des *Brissi*, les premiers ayant une échancrure d'un côté, ce qui les fait ressembler à un cœur. Les autres qui n'ont point cette échancrure, approchent plus de la forme ovoïde.

§. XCVIII.

ESPECE I.

COEUR D'ANGUILLE,

[*a*] Il est d'Angleterre. C'est le Barrillet commun re-

Digitized by Google

bemus varietates & exempla majora. Quinque sulcorum crenatorum tres superiores duobus inferioribus sunt productiores; medius superior absorbetur à lacunâ dorsi, desinente in ore, quæ testam reddit cordiformem. Integra Testa albissima, granulosisque eminentiis, quas circuli demissi includunt, aspera.

[c] *Norvagicum.*

1. Latum, cujus sulcos tæniæ foraminosæ duplicatæ excipiunt. *Tab. XII. F.*

2. *Productum.* Cœterum priori simile. *Tab. XII. G.*

[d] *Chaumontianum. Tab. XIII. E.* minus. Vide Scillæ vana specul. *Tab. VII. f. 1.* majus: simile inter alia fossilia ex Itali â ad nos misit Clarissimus Monti Bononiensis, quod vide in *Tab. XV. B.* Echinus gladiatus vestitus & nudus Imperati, *H. N. p. 9. 10.*

[e] *Melitensia Tab. XIII. A. B.* ..... quibus addimus delineationes Testæ Thesauri Regii Dresdensis, *ibid. C.*

§. XCIX.

SPECIES II.

* *Græcum*, insigni lacunâ dorsum ad os usque secante. Ad ambo latera duæ tæniæ foraminosæ *Cornua Lunæ* aculeis capillaribus munita repræsentant. Testa granulosa. In basi lævis inscriptio Græcum *. depingit *Tab. XIII. F. G.*

GENUS II.

SPATAGOÏDES.

§. C.

Est Pleurocystus *cordatus lacunam* habens in dorso; non tamen *sulcos in vertice*, sed vel quaternos vel qui-

Digitized by Google

présenté à la *Tab. XII. E.* J'en ai plusieurs variétés, & même de fort grandes: des cinq sillons, trois sont plus longs que les deux autres. Celui du milieu se perd dans l'échancrure du dos, & va aboutir dans la bouche; c'est cette échancrure qui donne à cette coquille la figure de cœur. Elle est très-blanche, hérissée de petites éminences arrondies, enfermées dans des cercles plus profonds.

[c] *Oursin* de Norvege.

1. Le *large*, dont les sillons sont renfermés par deux bandes percées de petits trous. Voyez *Tab. XII. E.*

2. L'*allongé*. Il ressemble au précédent. Voyez *Tab. XII. G.*

[d] *Oursin* de Chaumont.

Il est petit, voyez *Tab. XIII. E.* Celui dont parle Scilla *Vanaspecul. Tab. VII. f. 1.* est grand. Le célébre M. de Monti, parmi d'autres fossiles, m'en a envoyé un d'Italie. Voyez *Tab. XV. B.* C'est l'Oursin armé vêtu & nud d'Imperati. *Hist. Nat. p. 9. 10.*

[e] *Oursin* de Malte. Voyez *Tab. XIII. A. B.* où nous donnons *ibid. C.* la figure d'une coquille, qui se trouve dans le Cabinet Royal de Dresde.

§. XCIX.

ESPECE II.

Pi des Grecs. Il a une grande & profonde échancrure sur le dos, qui s'étend jusqu'à la bouche; & sur les deux côtés deux bandes de petits trous munis de piquants fins comme des cheveux, qui ont la figure d'un croissant. La coquille de cet Oursin est grenue, & porte à sa base une marque légere du π des Grecs. Voyez *Tab. XIII. F. G.*

GENRE II.

Petit BARILLET, *Spatagoïdes*

§. C.

C'est un Pleurocysthe en forme de cœur, qui a une échancrure au dos, sans sillons au sommet, mais quatre

Digitized by Google

nos *radios leves* striis transversalibus descriptos.

§. CI.

SPECIES I.

QUATERNIS RADIIS.

[α] Andersonii, ex pago Bœmelen haud procul à Trajecto ad mosam anno 1715. Longitudo ejus 4. pollices Paris. adæquat: altitudo tres. Testa granulosa. *Tab. XIV. A.*

[β] Scillæ. *Tab.* XI. *fig. 1.*

[γ] Langii, quaternis radiis è duplice serie transversarum linearum conflatis; cordatus. *Tab. 35.*

[δ] Ejusdem *Spatagoïdes* cordatus secundus, *ibid.*

[ε] Scheuchzeri *Echinus* oblongo rotundus, sinuatus, minutis punctulis protuberantibus. M. D. *n. 811.* Oryck. HELV. *p. 318. fig. 135.*

§. CII.

SPECIES II.

QUINIS RADIIS.

[α] Langii, quinis radiis è duplici serie transversarum linearum conflatus, cordatus primus. *Tab. 35.*

[β] Listeri. *Tab. XXVI. de Lapid. Turb. an 12. Tab. II. D.* Plott.

[γ] Plotii. *Tab. II.* præter radios & annulis duplicatis insignitus.

SECTIO III.

OVUM MARINUM.

§. CIII.

Hujus Sectionis rationem. Vid. §. XCVII.

Digitized by Google

ou cinq rayons lisses decrits par des stries tranversales.

§. CI.

ESPECE I.

A QUATRE RAYONS.

[α] La premiere est de M. Anderson, qu'il a tirée en 1715. du Territoire de Bœmelen, près du passage de la Meuse. Sa longueur est de quatre pouces de Paris, sa hauteur de trois. Sa coquille est grenue. Voyez *A.* de la *Tab. XIV.*

[β] La seconde de Scilla *Tab. XI. f. 1.*

[γ] La troisieme de Langius, qui a quatre rayons composés d'un double rang de lignes transversales. Il est en cœur. *Tab. 35.* de l'Auteur.

[δ] La quatrieme le second perit Barillet, ou Spatagoïde, en forme de cœur du même, *ibid.*

[ε] La cinquieme l'*Oursin* de feu M. Scheuchzer oblongrond, sinueux, marqué de petit points élevés. M. D. *n. 811. Oryck Hel. p. 318. fig. 135.*

§. CII.

ESPECE II.

OURSINS A CINQ RAYONS, *dont trois variétés*

[α] La première de Langius à cinq rayons, composée d'un double rang de lignes transversales. C'est le premier en forme de cœur de la *Tab. 35.* de l'Auteur.

[β] La deuxieme de Lister *Tab. XXVI. de Lapid. Turb.* C'est peut être le 12e. de la *Tab. 2.* de Plott ?

[γ] La troisieme de Plott *II. Tab. 2.* Il a outre ses rayons de doubles anneaux.

SECTION III.

OEUF-MARIN.

§. CIII.

Voyez la raison de cette Section au §. XCVII.

Digitized by Google

GENUS I.

BRISSUS.

§. CIV.

Quo sensu audiat talis. Vid. §. eodem XCVII. Habet nimirum dorsum striatum, non lacunatum, unde maxima differentia inter hos & Spatangos; sulci quaterni alti, crenati & perforati, basis pulvinata. Os & anus patuli, bilabii, prout in Spatangis.

§. CV.

SPECIES I.

MACULOSUS.

[α] Angustus. *Tab. XIII. D.*
[β] Ventricosus. *Tab. XIV. B.* Rumph. *p. 36.* in not. *Tab. XIV.* n. 1. an. Scillæ *Tab. IV. fig.* 2, 3.

§. CVI.

SPECIES II.

UNICOLOR.

Terrei coloris. *Tab. XIV. B.* Echinus nostras, Spatangus Petiverii; Sloane *It. Jam. Tab.* 242. *fig.* 3, 4, 5.

GENUS II.

BRISSOÏDES.

§. CVII.

Brissoïdem appellamus, cujus forma eodem cum *Brisso* nimirum *Ovata*; dorsum similiter *striatum*, non lacunatum; radii verò plani, non sulcati.

Digitized by Google

GENRE I.

OURSIN Ovoïde, BRISSUS en Latin.

§. CIV.

Voyez au même §. XCVII. ce que nous entendons par Oursin Ovoïde, nommé Il a le dos strié sans échancrure, d'où vient la principale différence qu'il y a entre lui & le cœur-marin. Il a quatre sillons profonds, crenelés, & marqués de petits trous; la base un peu convexe, la bouche & l'anus large & à deux lèvres, comme dans les précédents.

§. CV.

ESPECE I.

OURSIN TACHETÉ, dont deux variétés.

[a] L'étroit. Voyez *Tab. XIII. D.*
[c] Le Ventru, Voyez *Tab. XIV. B.* Rumphius *p. 36.* à la Note *Tab. XIV. n. 1.* Peut-être celui de la *Tab. IV.* des *fig. II. III.* de Scilla?

§. CVI.

ESPECE II.

OURSIN d'une seule couleur.

Elle est terreuse. Voyez *Tab. XIV. B. Tab. XV. A.* C'est l'*Echinus nostras*, le *Spatangus* de Petivert. Voyez Sloane Voyage de la Jamaïque. *Tab. 242. fig. 3. 4. 5.*

GENRE II.

Petit OURSIN OVOÏDE

§. CVII.

Nous nommons *Brissoïdes*, un *Oursin* dont la forme est la même que celle du *Brissus*, c'est-à-dire Ovoïde, qui a le dos semblablement strié & non échancré; les rayons plats & non sillonnés.

Digitized by Google

§. CVIII.

SPECIES I.

CRANIUM.

[a] *Depressum*, à Clarissimo Monti accepimus. *Tab. XV. C.* Gesemino Scillæ. *Tab. X. fig. 1.*

[c] *Elatum*; radios tæniæ excipiunt in ore convenientes quinque; os parvum rotundatum. *Tab. XIII. H.*

§. CIX.

SPECIES II.

Amygdala; cornea. Thalamum habet in lapide corneo, unde eximi potest. *Tab. XIII. I.*

DISPOSITIONIS

SECUNDÆ.

Ab oris situ desumptæ.

CLASSIS I.

EMMESOSTOMI.

SECTIO I.

CIDARIS, §. VIII.

GEN. I. Cidaris Miliaris, §. IX.
II. Variolata, §. XIV.

Digitized by Google

§. CVIII.

ESPECE I.

LE CRANE, *dont deux variétés.*

[α] Oursin qui a la coquille applatie. Nous l'avons reçu de l'illustre M. de Monti. Voyez *Tab. XV. C.* de Scilla la *Tab. X. fig. 1.*

[ϵ] *Oursin* élevé. Les bandes ont cinq rayons, qui viennent aboutir à la bouche, qui est petite & arrondie. Voyez la *Tab. XIII. H.*

§. CIX.

ESPECE II.

Oursin de figure d'amande, fossile, & de nature de pierre à fusil. Il est renfermé dans une pierre à fusil, d'où on le peut tirer. Voyez la *Tab. XIII. I.*

ORDRE

DEUXIEME

DES OURSINS

Pris de la situation de la bouche.

CLASSE I.

OURSINS EMMESOSTOMES,

SECTION I.

OURSIN TURBAN, dont il est parlé §. VIII.

GEN. I. Turban à grains de Millet, §. IX.

II. Turban à grains comme ceux de la petite

Digitized by Google

III. Mammillata, §. XIX.

IV. Coronalis, §. XXII.

V. Corollaris, §. XXIII.

VI. Asterizans, §. XXV.

VII. Assulata, §. XXVI.

VIII. Botryoïdes, §. XXXVI.

IX. Toreumatica, §. XXXVII.

Os in medio basis, Anus in vertice.

SECTIO II.

CLIPEUS, §. XXXIX.

Os in medio, Anus in vertice.

SECTIO III.

FIBULA, §. XLVI.

Os in medio, Anus ad peripheriam in basi.

GEN. I. Conulus, §. XLIX.
II. Discoïdes, §. LV.

SECTIO IV.

SCUTUM, §. LXX.

Os & Anus prout in Fibulis.

GEN. I. Scutum Angulare, §. LXXII.
II. Ovatum, §. LXXV.

Digitized by Google

vérole. §. XIV.

III. Turban à mammellons, §. XIX.

IV. Turban en forme de couronne, §. XXII.

V. Turban en forme de couronne de fleur, §. XXIII.

VI. Turban à grains étoilés, §. XXV.

VII. Turban à panneaux, §. XXVI.

VIII. Turban en forme de grappe, §. XXVI.

IX. Turban cizelé, §. XXXVII.

Ces neuf genres d'Oursins ont la bouche au milieu de la base, & l'anus au sommet.

SECTION II.

BOUCLIER, §. XXXIX.

Ce genre a la bouche placée au milieu, & l'anus au sommet.

SECTION III.

OURSIN BOUTON, §. XLVI.

Qui a la bouche placée au milieu, l'anus à la base, proche de la circonférence.

GEN. I. Bouton à petit Cone, §. XLIX.
II. Bouton Discoïde, §. LV.

SECTION IV.

OURSIN PAVOIS, §. LXX.

Qui a la bouche & l'anus placés comme les Boutons.

GEN. I. Pavois angulaire, §. LXXII.
II. Pavois ovoïde, §. LXV.

Digitized by Google

SECTIO V.

PLACENTA, §. LXXIX.

Os in medio, Anus in basi vel peripheriæ vel tertiæ Axis regioni proximus.

GEN. I. Mellita, §. LXXX.
II. Laganum, §. LXXXIII.
III. Rotula, §. LXXXIX.

SECTIO VI.

ARACHNOÏDES, §. XCIII.

Os in medio, Anus in superficie peripheriæ proximus.

DISPOSITIONIS SECUNDÆ.

CLASSIS II.

APOMESOSTOMI.

SECTIO I.

CASSIS, §. XXXVIII.

GEN. I. Galea, §. LX.
II. Galeola, §. LXVI.

Os Ano ad peripheriam in Basi oppositum circa tertiam Axis regionem.

SECTION

Digitized by Google

SECTION V.

OURSINS GATEAUX, §. LXXIX.

Qui ont la bouche placée au milieu, l'anus à la base, ou proche de la circonférence, ou de la troisieme partie de l'axe.

GEN. I. Oursin à Gâteau de miel, §. LXXX.
II. Oursin Beignets, §. LXXXIII.
III. Oursin Rotule, §. LXXXIX.

SECTION VI.

ARACHNOÏDE, §. XCIII.

Oursin qui a la bouche placée au milieu, l'anus à la surface, proche de la circonférence.

ORDRE SECOND DES OURSINS,

Pris de la situation de la bouche.

CLASSE II.

OURSINS APOMESOSTOMES,

SECTION I.

OURSIN A HEAUMES, §. XXXVIII.

GEN. I. Casque §. LX.
II. Petit Casque.

Ces Oursins ont la bouche opposée à l'anus à la base proche de la circonférence, aux environs de la troisieme partie de l'axe.

Digitized by Google

SECTIO II.

COR MARINUM, §. XCV.

Os in tertiâ axis regione; Anus in latere mucronis resecti.

GEN. I. Spatangus, §. XCVI.
II. Spatagoïdes, §. C.

SECTIO III.

OVUM MARINUM, §. CIII.

Os & Anus prout in Corde marino.

GEN. I. Brissus, §. CIV.
II. Brissoïdes, §. CVII.

FINIS.

Digitized by Google

SECTION II.

OURSIN *nommé* COEUR MARIN, §. XCV.

Il a la bouche placée à la troisieme partie de l'axe, l'anus au côté de la pointe tronquée de la coquille.

GEN. I. Barillet, §. XCVI.
II. Petit Barillet, §. C.

SECTION III.

OURSIN *nommé* OEUF MARIN, §. CIII.

Il a la bouche & l'anus, comme le Cœur Marin.

GEN. I. Oursin Ovoïde, §. CIV.
II. Petit Oursin Ovoïde, §. CVII.

FIN.

Digitized by Google

LUCUBRATIUNCULA
DE
ACULEIS ECHINORUM,
CUM SPICILEGIO
DE
BELEMNITIS.

§. I.

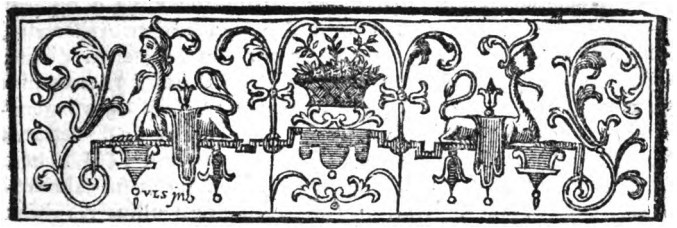
Absoluta Echinodermatum naturali Dispositione, de *aculeis Echinorum* disserturi, non ingratum fore existimamus, de *Echinorum partibus* quibusdam *internis* præfari; juvabit quoque definitionem Echini marini præmittere, cujus testam supra definivimus.

§. II.

Audiunt nobis, in præsenti, Echini:

Animalia (*a*) *marina* (*b*) *testacea* (*c*), *fornicata* (*d*); *dermate* (*e*) *quocunque modo echinato* (*f*); os semper in basi, anum vel in vertice, vel in basi, vel ad aliquod latus, aperientia (*g*); *externâ figurâ* (*h*) & internâ structurâ inter se diversa.

Hanc definitionem ad examen revocantes (*a*), extra controver-



OBSERVATIONS
SUR LES PIQUANS DES OURSINS, *AVEC* QUELQUES REMARQUES SUR LES BELEMNITES.

§. I.

PRÉS l'Ordre Naturel des *Oursins* que nous venons de donner, nous pensons qu'il ne sera pas hors de propos de parler ou d'exposer nos observations sur les piquans des Oursins de mer; mais il convient auparavant de définir l'*Oursin marin*, dont nous avons ci-devant défini la coquille.

§. II.

Nous entendons par *Oursins*, des Animaux (*a*) marins (*b*) testacés (*c*), en forme de voûte (*d*), couverts d'une coquille (*e*), partout hérissée de piquans (*f*). Ils ont toujours la bouche placée à la base, l'ouverture pour la sortie des excrémens située ou au sommet de la coquille, ou sous sa base, ou à un certain endroit du bord de la base. (*g*) La figure extérieure (*h*) & la structure intérieure différent entr'elles.

En examinant cette définition des Oursins (*a*), nous trouvons

Digitized by Google

ſiam eſſe deprehendimus, Echinos locum inter viventia & quidem inter (*b*) Animalia marina ſibi vindicare, non attentis Ariſtotelis, Plinii, & Autorum Muſei Calceolariani, imo Rondeletii dictis, *p.* 581. » Sciendum eſt in hoc genere (Echinometræ), marem à » fœminâ non diſtingui: neque enim ex femine vel ex ovo gene» rantur, ſed *ſponte oriuntur*, ut *oſtracoderma* « (*c*). Teſtacea eſſe, ſufficienter circa definitionem Echinodermatum (§. I. in not. *) eviciſſe confidimus (*d*). Quâ vero ratione *fornicata* ſalutaverimus, Vid. notam ** *ibid.* (*e*) Si tegmentum ullius Animalis teſtacei dici poteſt *derma*, ſanè hoc vocabulum præ aliis teſtæ Echinorum competit; quippe horum conſtitutiva pars adeo eſt, ut forte nullo modo Animal ejus læſionem ſine jacturâ vitæ pati poſſit (Vid. infra §. VII.). Sileo membranam exteriorem, de quâ §. eod. (*f*) Teſtam in ſtatu naturali, quocunque modo echinatam eſſe, non ſolum ipſa denominatio Animalis poſtulat (nat. Diſp. Echin. all. I. ***), ſed & aculei, quos poſt mortem facile deciduos præſens Lucubratiuncula exhibebit, fidem facient. (*g*) Diverſum ſitum ani & oris, nec non (*h*) varias figuras Echinorum all. Diſp. noſtra Echinodermatum ſuperfluè docet.

§. III.

Reſtat igitur ut nonnulla de partibus Animalis internis conferamus, quibus conſideratis ad extremitates, *Aculeos*, nempe pertingamus. Non autem continget, niſi pauca de illis Echinis quos veteres Ovarios & Echinometras nuncuparunt, & quædam inſuper de Spatagis, verba facere; illi enim ſunt, quorum viſcera Ariſtoteles, Rondeletius, Bellonius, Rumphius & Ceſtonius, contemplati ſunt.

§. IV.

Quod ad *Ovarios* ſimileſque Echinos attinet, in horum ore interno dentes quinque * ſunt, ſecundum Autores, ex duobus Oſſiculis falciformibus compoſiti; ac in medio orificii membranoſi. (V. *Tab. in ordine XVII. & XVIII.*) convenientes, cum quibus in ſuperiore

Digitized by Google

qu'ils ont sans contredit place parmi les Animaux vivans, & même (*b*) parmi les Animaux marins, sans avoir égard aux passages d'Aristote, de Pline, & des Auteurs du *Museum Calceolariani*, ni même à Rondelet, qui dit: » Il faut savoir que dans ce genre des » Oursins appellés Chataignes de mer, on ne distingue point le » mâle d'avec la femelle: car ils ne sont point engendrés ni de sé- » mence, ni d'un œuf, mais ils viennent naturellement, comme les » autres genres de coquillages « *. *p.* 581. En donnant la définition des Oursins, nous avons suffisamment prouvé, (Ord. Nat. des Oursins, §. 1. Not. *.) qu'ils sont des Animaux Testacés (*c*); quant à la raison pourquoi nous avons dit que leur coquille est en forme de voûte, voyez la Note *ibid.* ** (*d*). Si l'envelope de quelque Animal Testacé (*e*) peut être appellée coquille, certainement ce nom convient, par préference, à celle des *Oursins*; car elle fait avec leur corps une partie si essentielle, qu'on ne peut en aucune façon y faire le moindre dommage, sans exposer l'Animal, qui est dedans, à perdre la vie. Voyez plus bas §. 7. Je ne parle point de la membrane extérieure, dont je fait aussi mention au même endroit. La coquille des Oursins (*f*) dans son état naturel, suivant la dénomination de l'Animal, est partout hérissée de piquans. (Voyez l'Ordre Naturel des Oursins, Note ***); mais il est bon de faire quelques observations sur ces piquans qui tombent d'eux-mêmes, dès que l'Animal est mort. Nous avons (*g*) suffisamment fait connoître dans le précédent ouvrage, suivant les différentes figures (*h*) d'Oursins, les différentes situations de la bouche & de l'anus; ainsi il est inutile d'en parler davantage.

§. III.

Il nous reste à traiter ici des parties intérieures de l'Animal. Après les avoir bien examinées, nous parlerons de ses piquans, mais nous ne dirons que peu de chose des Oursins, que les Anciens ont nommés *Ovarios & Echinometras*, en François *Chataignes de mer*; & ensuite quelque chose des *Spatangi* ou *Spatagi*, en François Oursins *Barillets*. Ce sont ceux, qu'Aristote, Rondelet, Belon, Rumphius, & Cestoni, ont observé.

§. IV.

Les Oursins nommés *Chataignes de mer*, & ceux qui leur ressemblent, ont dans l'intérieur de la bouche cinq dents *, qui selon les Auteurs, sont composées de deux osselets en forme de faux, & qui viennent se rencontrer au milieu d'un orifice membraneux. (Voyez *Tab. XVII.* &

Digitized by Google

parte cohærent plura ossicula per symphysin sibi invicem juncta, rosæ pictæ figuram repræsentantia. Omnia ossicula in statu naturali junctim considerata Aristoteles cum *laternâ* comparavit; hæc oris machina ligamentis quinque & totidem annulis osseis, juxta Rumphium auriculis (Vid. *Tab. XVIII. A.*), circumcirca orificium internum testæ adnatis, dependet & unà cum visceribus, quæ tenuibus fibris colligata sunt, suspenditur: inter dentes caruncula quædam linguæ vice est, juncta gulæ vel ingluviei, in intestinum desinenti, quod intestinum in quinque partes divisum stellæ figuram quodammodo effingit; has partes Rumphius *Stomachos* quinque appellat, tandem in parvum foramen ad egerenda excrementa, pillularum instar rotunda, distinctim terminatos. Stomachos interjacet *Ovarium* simili ordine quintuplum. *Viscera* itaque Echini hactenus observata sunt, *ingluvies*, *ductus alimentosi* cum exitu & *ovarium*. Hæc viscera à *Membrana spissa*, coloris nigri, & concavæ superficiei testæ incumbente, *teguntur*. Dentibus Echini *algas*, *saxa* & *Conchyliorum* testas arrodere, intestinis autem materiam uliginosam commixtam arenulis continere, dicuntur. Bellonius testatur, minutum Aristotelis genus, quod *Judæo di mar* audit, ova non ferre ut alios, sed sanguinem quiddam nigrum habere saniei simile, quod manus cruentat, atque inficit. Echinometrarum partes internas Rondeletius ait, similes esse partibus internis Ovariorum, demtis Ovis, sive flavâ illâ parte eduli, quæ exigua est & plane exsucca. Cestonius in operibus diversis Valisnerii *Istoria della grana del Kermès*, *p 174. Hanno* (loquitur de Echino maris *Liburnici*) *cinque ovaje distinte & attaccate all interna parte del guscio con tal ordine, è tal simmetria, che diviso il riccio per mezzo formano una figura stellata d' un colore vivacissimo di corallo, il qual colore dispende da un numero infinito d'uova di colore rubicondissimo, e non maggiori de grani del miglio.* *Spatangi* & *Brissi* dentibus carere dicuntur, quod non-

XVIII), avec lesquels s'attachent à la partie supérieure plusieurs autres osselets joints l'un à l'autre, & unis par symphise, & qui représentent la figure d'une rose. Aristote a comparé à une *Lanterne* tous ces osselets joints ensemble, & considerés dans leur état naturel. La machine de la bouche tient à cinq ligamens, & à autant d'anneaux osseux; & selon Rumphius, aux oreilles, situées aux environs de l'orifice interne de la coquille. Elle est suspendue avec les visceres, joints ensemble par des fibres déliées. Au milieu des dents il y a une caroncule, qui fait l'office de la langue (voyez *Tab. XVIII. A*). Elle est jointe à l'œsophage, ou canal alimentaire, qui finit à l'intestin. Cet intestin, divisé en cinq parties, a en quelque façon la figure d'une étoile. Rumphius nomme ces cinq parties estomacs; ils ont chacun distinctement un trou au bout pour la sortie des excrémens, lesquels sont ronds comme des pilules. Entre ces estomacs se trouve l'ovaire, pareillement divisé en cinq. Ainsi les visceres, qu'on a jusqu'ici observés dans les Oursins, sont l'œsophage, le canal, les intestins, & l'ovaire. Ces visceres sont couverts d'une membrane épaisse de couleur noire, qui s'étend sur toute la surface concave de la coquille. On dit que les *Oursins* avec leurs dents rongent l'algue, les pierres, & les coquilles; que leur intestins contiennent une matiere limoneuse, mêlée avec de petits grains de sable. Belon dit que le petit genre d'*Oursin* d'Aristote, nommé *Judæo di mar*, n'a point d'œufs, comme les autres Oursins, mais quelque chose de sanguin, noirâtre, semblable à du sang corrompu, qui rougit & salit les mains. Rondelet rapporte que les parties internes sont semblables aux parties internes des Chataignes de mer, quand les œufs en sont détachés; c'est-à-dire à cette partie jaune, bonne à manger, qui est peu abondante, & de consistance ferme. Cestonius dans les différens ouvrages de Valisnieri, intitulés *Istoria della grana del Kermes*, *p. 174* en parlant de l'Oursin de la mer de Dalmatie, dit: qu'il a cinq ovaires distincts & attachés à la partie interne de sa coquille,

Digitized by Google

dum exploratum habemus; interim labium orificii superius superat inferius ad hauriendum aquam arenamque aptum, his enim & luto vescuntur, eorumque intestinum est convolutum, aquâ & arenâ plenum, neque ova, neque nigrum, quod carnis loco haberi potest, habentes

* Mortonus, *Nat. Hist. North. p.* 232. mentionem facit Echini 6. duplicatis dentibus incurvis instructi. Accuratius loquendo, Ovarii & hi similes Echini, non nisi quinque dentes rodentes & quidem simplices, totidemque dentes molares duplicatos habent, in quibus dentes rodentes sive canini, velut in alveolis latitant, quod in §. V. manifestum fiet.

§. V.

Laternam Aristotelis, dentesque Ovarii separatos & reliqua ossicula, exhibemus in *Tab. XVIII.*

Fig. A. Machina oris in situ naturali, cum Rump. auriculis Testæ adnatis ex Echino (hac *Tab. X. fig. B.* serra diviso.

Digitized by Google

dans un ordre & une belle symétrie, qui par leur disposition forment une figure d'étoiles d'une belle couleur de corail très-éclatante; cette couleur dépend d'un nombre infini d'œufs, qui sont très-rouges, & de la grosseur d'un grain de millet.

Les Barrillets, *Spatangi*, & les Ovoïdes, *Brissi*, passent pour ne point avoir de dents : c'est ce que nous n'avons point encore examiné : de plus la lèvre supérieure de l'orifice surpasse l'inférieure, & est propre pour humer l'eau & tirer le sable; car les Oursins s'en nourissent, ainsi que de limon. Leur intestin est roulé, rempli d'eau & de sable; ils n'ont ni œufs, ni aucune partie noire, que l'on pourroit prendre pour chair.

* Morton (*Hist Nat. de North. p. 232.*) fait mention d'un Oursin à six doubles rangées de dents courbes. Pour parler plus exactement, les Oursins nommés *Ovarii* (en françois *Chataignes de mer*), & ceux qui leur ressemblent, n'ont que cinq dents simples, & autant de molaires doubles, dans lesquelles les dents canines sont cachées, comme dans des alveoles. Ce que l'on verra clairement dans le §. V.

§. V.

Nous donnons la figure de la bouche, des dents, & des osselets, qui la composent, dans leur situation naturelle; partie de l'Oursin qu'Aristote a comparé à une *Lanterne*, & les dents séparées avec les autres osselets, à la *Tab. XVIII.*

EXPLICATION DE CETTE TABLE.

Fig. A. Représente toute la machine de la bouche d'un Oursin dans sa situation naturelle, avec les parties internes de la coquille en forme d'oreilles, appellées ainsi par Rumphius, (le tout séparé à la scie).

Digitized by Google

Fig. B. Similis (ex Echino *Tab. in ordine II. fig. E.*) inversa ; laternam Aristotelis repræsentans ; num. 1. particulam denotat membranæ orificii; 2. Dentes sunt canini exserti ; 3. Dens caninus, prout 4. intra duo ossicula, quæ simul dentium molarium vices subeunt, & arctè conjuncta sunt, velut in alveolo latitat.

Fig. C. Laterna Aristotelis duobus dentibus privata.

Fig. D. Dens cannius in alveolo, à parte internâ conspicuus.

Fig. E. Altero ossiculo separato, dens caninus detectus ut distinctius appareat. Figura aliquantisper ampliata est.

Fig. F. Dentes canini omnes (Echini, *fig. B.*) Notandum quod extremitates horum dentium successu temporis in materiam aluminis plumosi abierint, ita ut ejus instar dissolvi potuerint.

Fig. G. Omnia ossicula falciformia, potius dentes aratri repræsentantia ; pectinis instar dentata; ex quibus maxillæ, vel, si mavis, dentes molares quinque duplicati componuntur, quibus Echini alimenta, quæ caninis dentibus corroserunt, masticando consumunt.

Fig. H. Quinque trabeculæ, paria maxillarum, sive dentium molarium, conjungentes.

Fig. I. Quinque paria ossiculorum, sinubus maxillarum (*fig. G. 1, 2.* applicanda.

Fig. K. Reliqua ossicula quinque, vecti ferreo, qui ab ungulis vaccinis nomen habet (Kuhfuss) similia, inter trabeculas interposita. Vid. in celeberrimi Sloanii, *Itin. Jam. Vol. II. Tab. CCXLIV. n. 3.* dentes & trabeculas Echini marini minoris elati.

Digitized by Google

Fig. B. Une pareille bouche renversée, représentant la Lanterne d'Aristote, num. 1. marque une petite portion de la membrane de l'orifice, num. 2. Les dents canines dépouillées, num. 3. Une dent canine: la même entre deux osselets, qui font l'office des dents molaires, & sont étroitement unis ensemble, entre lesquels elle est cachée comme dans un alveole.

Fig. C. La Lanterne d'Aristote, à laquelle on a ôté deux dents.

Fig. D. Une dent canine dans son alveole, vûe par sa partie interne.

Fig. E. Autre osselet séparé, une dent canine dépouillée d'un de ses osselets pour être vûe plus distinctement. On a un peu grossi la figure.

Fig. F. Toutes les dents canines de l'Oursin représentées à la même Table (*fig. B*). Il faut remarquer que les extrêmités de ces dents par succession du tems se sont changées en matiere, semblable à l'alun de plume, de façon qu'elles ont pû être dissoutes.

Fig. G. Tous les osselets en forme de faux, ou plutôt de soc de charrue, dentelés comme un peigne, lesquels composent les machoires, ou, si l'on aime mieux, les cinq dents doubles molaires, avec lesquelles les Oursins mâchent les alimens que les dents canines ont rongé.

Fig. H. Cinq osselets longs, ressemblants à de très-petites solives, qui unissent chaque paire de dents molaires.

Fig. I. Cinq paires d'osselets appliquées aux sinuosités des machoires.

Fig. K. Cinq autres osselets semblables à un levier, nommé en Alleman *Kuhfuss*, & qui tire son nom de l'ongle de la vache, rangés entre les osselets, que nous avons comparé à des poutrelles. Voyez dans le Volume II. du Voyage II. de la Jamai-

Digitized by Google

§. VI.

Testæ Echini Ovarii internam faciem exposuit Dn. REAUMURIUS in libello Memor. Academiæ Regiæ Paris: exhibito 1712. Mammillaris vid. apud Scillam; Scuti angularis ac humilis internam fabricam, quoad varia fulcimenta testæ, ostendimus in *Tab. XVI. A.* basibus suis privatis & in *Tab.* ibid. *B.* Scutum transversaliter dimidiatum; nulli dubitantes quin scuta alta Indicæ cucurbitæ similia Mercati & Scillæ, nec non genus Placentarum, simili structura gaudeant. Has & alias Echinorum testas destruere noluimus, ut collectioni nostræ parceremus, aliis inspectionem in eas relinquentes, qui plura individuorum specimina in gazophylaceis suis possident. Ossicula, quotquot in altero scuto sub lit. A ostendimus, exhibemus in *Tab. XX.*

Fig. H. Quinque dentes sunt molares duplicati, quasi plumosi & alati.

Fig. I. Dentes simplices duo, ex quibus duplicati componuntur.

Fig. K. L. Dens duplicatus inversus, in quo apparent acetabula.

Fig. N. Spondyli testæ internæ circumcirca orificium (prout auriculæ in Ovariis) adnati, super quorum capitulis moventur dentes duplicati.

Digitized by Google

que du Chevalier Sloane. *CCXLIV*, *n.* 3, ces osselets en forme de Poutrelle du petit *Oursin de mer* à sommet élevé.

§. VI.

M. de REAUMUR dans un des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, ann. 1712. a fait voir la face interne de la coquille de l'Oursin nommé, Chataigne de mer. Voyez dans Scilla l'Oursin Turban à mammelons, Nous faisons voir (*Tab. XVI. a.*) La structure interne de l'Oursin à Pavois angulaire & applati. Quant aux différentes cloisons de la coquille, nous les montrons privées de leur base (même *Tab. B.*) *ibid.* la même coquille coupée par la moitié. Je ne doute point que les *Oursins Pavois*, à sommet élevé, que Mercati & Scilla comparent à la Calebasse des Indes, & que les *Oursins* nommés Gâteaux, n'ayent la même structure. Je n'ai pas jugé à propos de briser les coquilles de ces Oursins, ni d'autres pour ne pas détruire ma collection, laissant à d'autres le plaisir de les examiner, & à ceux surtout, qui ont dans leur Cabinet d'Histoire Naturelle plusieurs coquilles du même individu. Je fais voir (*Tab. XX.*) le nombre des osselets qui se sont trouvés dans un autre *Oursin Pavois*.

EXPLICATION DE CETTE TABLE.

Fig. H. Représente cinq doubles dents molaires, qui sont comme des aîles & en forme de plumes.

Fig I. Deux dents desquelles sont composées les doubles.

Fig. K. Une dent double renversée, ou les cavités paroissent.

Fig. L. M. Les éminences ou apophyses de la surface interne de la coquille, placées au tour de l'orifice de la bouche, comme sont les parties en forme d'oreilles des *Chataignes de mer*, & sur le sommet desquelles se meuvent les dents doubles.

Digitized by Google

Fig. M. Dens duplicatus inversus, cujus acetabulis spondyli inserti, (Vid. dentem in situ naturali super spondylis, *fig. P.*)

Fig. O. P. Duo processus testæ spondylis è diametro oppositi; fortè illis ligamenta cohærent, quibus mediantibus dentes moventur: confer carinam dentis lit. 2. fortè, quod Echinus, *scutum* nobis dictus, dentibus quoque caninis sit instructus, qui cum processibus conjunguntur & carinis dentium incumbunt.

Reliqua ossicula, si fortè pluribus gaudent Echini Scutiformes, ex nostris testis deperdita alii viri curiosi demonstrent. Operæ pretium esse duximus, unicum dentem molarem, quem in *Mellita* Testudinata, cujus mentionem fecimus, §. LXXXII. nuperrimè invenimus, hoc loco exhibere *fig.* . . . . . sub microscopio auctum *fig.* . . . . . Testæ internam structuram similem offendimus structuræ Scuti angularis. *Tab. XVI.* variis fulcris roboratam.

§. VII.

Antequam autem ad considerandum aculeos Echinorum nos accingamus, dicendum adhuc est, qua ratione aculei Echinodermatis jungantur: Ex membranâ spissâ internâ, quæ carnis loco est (§. XIV.) innumeri nervuli per foraminula tæniarum, &, quod ad nonnullos Ovarios attinet, per medium quoque colurorum (*ibid.* not. Disp. Echin. §. II. de) transeunt in membranam exteriorem, quæ superficiem convexam testæ tegit, aculeorumque capitula patellæ instar concava * ambit, & radices cornuum à Dno REAUMURIO observatorum ** alit, ita ut cotyles aculeorum super eminentiis papillaribus, ex quibus integram membranam exteriorem compositam esse credimus ***, in or-

Fig

Fig. M. Une dent double renversée, dans les cavités de laquelle on voit l'insertion des apophyses. Voyez la dent dans sa situation naturelle sur les apophyses. (*fig. P.*)

Fig. O. P. Deux prolongemens de la coquille, opposés diametralement aux apophyses. Peutêtre que c'est là où s'attachent les ligamens qui y tiennent, & servent à donner le mouvement aux dents. Voyez la cavité de la dent (*figure* 2.) Peutêtre que l'Oursin que nous nommons *Pavois* est aussi fourni de dents canines, qui joignent à ces prolongemens, lesquels se logent dans les cavités des dents.

Peutêtre que les *Oursins Pavois* ont beaucoup plus de ces osselets, qui ne se sont pas trouvés dans ceux que je possede. Je laisse aux Curieux a les faire voir, je donne la figure d'une seule dent que j'ai trouvée, il n'y a pas long-tems, dans l'Oursin à Gâteau de miel à rezeaux, dont j'ai fait mention (§. 82. Ordre Naturel des Oursins.) Elle est représentée de la grosseur qu'elle a parû avec le Microscope; j'ai aussi trouvé une structure intérieure de coquille, semblable à celle du *Pavois angulaire*. Elle est représentée avec tous les soutiens. *Tab. XVI.*

§. VII.

Mais avant d'examiner les piquants des Oursins, il faut dire comment ils sont attachés à la coquille. Un nombre infini de petits nerfs naissent de la membrane interne, qui est épaisse, & qui tient lieu de chair (voyez §. XIV.), & ils passent par les petits trous des bandes, ou par le milieu des colures dans quelques *Oursins*, nommés *Chataignes de mer* *, (voyez Ordre Naturel des Oursins, §. II. *d. e.*), dans la membrane extérieure qui couvre la surface convexe de la coquille, entoure la tête des piquans, qui est concave; & nourrit les racines des cornes observées par M. de REAUMUR **. Ainsi les piquants que Rondelet, appelle bras, attachés par leurs têtes concaves à des apophyses en mammelons, peuvent être mus en

bem moveri queant. Bellonius Ovariis 6. millia aculeorum, quos indistinctè *Promuscides* vocat, REAUMURIUS autem in illo, quem observavit, 2100. aculeos sive pedes & 1300. cornua, numerarunt.

* » At the head or thicker end of the spike is à circular cavity, that fits exactly with one or other of the papillæ of the shell. (Morton. *l. c. p.* 231.)

** » Outre ses épines il a 1300. cornes qui lui servent, comme des cornes à un Limaçon, ou un bâton à un aveugle, pour tâter le terrain sur lequel il marche. Il allonge & racourcit alternativement les unes ou les autres pendant sa marche. Il en a entre toutes ses épines, sur toute la surface supérieure de son corps. (REAUMUR. *all. l.*)

*** » Combien faut-il de muscles pour faire mouvoir en tous sens & séparément 2100. Jambes & 1300. Cornes? (*Idem.* Cujus observationes legi merentur.

§. VIII.

Aculeis modo propius accedentes, ut circumspectè agamus, eosdem disponere placuit: distinguimus nempe Aculeos Echinorum in

I. ACICULAS.
- *a* Capitatas.
- *b* Capillares.

II. SUDES.
- 1. Villarum.
- *a* Simplices.
- *b* Nodosas.
- *c* Granulatas.
- *d* Torosas.
- 2. Fortalitiorum.
- *a* Simplices.
- *b* Fasciatas.

Digitized by Google

tous sens, par le moyen des muscles, dont je crois toute membrane extérieure composée ***. Belon a remarqué aux *Oursins*, nommés *Chataignes de mer*, six mille piquans, qu'il nomme indistinctement *trompes*. M. de REAUMUR dit avoir compté deux mille cent piquans ou pieds, & cent treize cornes, sur un Oursin qu'il a observé.

* Morton *l. c. p.* 231. dit : à la tête ou à l'extrêmité la plus épaisse de la pointe, est une cavité circulaire, qui s'ajuste exactement avec l'un ou l'autre des mammelons de la coquille.

** Outre ses épines il a treize cens cornes, qui lui servent, comme des cornes à un limaçon, ou un bâton à un aveugle pour tâter le terrain sur lequel il marche. Il allonge & racourcit alternativement les unes ou les autres pendant sa marche. Il en a entre toutes ses épines sur toute la surface supérieure de son corps. M. de REAUMUR à l'endroit ci-dessus cité des *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*.

*** Le même dit : combien faut-il de muscles pour faire mouvoir en tout sens & séparément deux mille cens jambes, & treize cens cornes ? Les observations de ce savant Naturaliste sur les Oursins méritent d'être lûes.

§. VIII.

Pour mieux connoître les piquans des Oursins, & en traiter avec circonspection, il nous a plû de les ranger & de les distinguer de la maniere suivante.

I. en AIGUILLES.
II. en PIEUX.
III. en SPATULES.
IV. en RAYONS COURONNÉS.
V. en CLAVICULES.

Les piquans des *Oursins* nommés aiguilles, se divisent en piquans qui ont une tête : & en piquans capillaires.

Les piquans en forme de pieux, sont aussi de deux sortes. Les premiers sont comparés aux pieux dont on se sert pour entourer les jardins ; les seconds aux pallissades des forteresses.

Les piquans en forme de pieux de jardins, sont :

Digitized by Google

III. SPATULAS.
IV. RADIOS CORONATOS.
V. CLAVICULAS.
a Striatas.
1. Glandiarias.
2. Cucumerinas.
b Læves.

§. IX.

Aciculas dicimus, aculeos exquisitè cuspidatos. Illi que pedum vices subeunt & fortes sunt ad sustinendum corpus, *Capitata* audiunt: teneros, qui vel spatia quæ pedes & cornua intersunt, vel quosdam Spatangos Brissosque, sive totos, sive ex parte occupant, ac plerumque crassitiem criniculi non superant, *capillares* appellamus.

§. X.

Sudes sunt aculei obtusi, vel *villarum*, *zaustecken* quibus, sine arte & plerumque in conoïdeam figuram elaboratis rustici ad distinguendos agros hortosque utantur, vel *Fortalitiorum*, cylindroïdeæ figuræ, *Palissaden*, quarum suprema pars diversimode excavari solet. Circa vocabulum *sudis*, pari jure utimur, quo usi sunt clarissimi autores circa denominationes Aculeorum à spatulis, *radiis coronatis* & *claviculis*, quas lubentissimè in Classibus 3, 4 & 5. conservavimus.

Digitized by Google

ou Simples.
ou Noueux.
ou Grenus.
ou Renflés.

Les piquans en forme de paliſſades ſont auſſi ou ſimples ou par bandes.

Les piquans en forme de ſpatules.

Les piquans en forme de rayons couronnés.

Les piquans en forme de clavicules, ſe diviſent en piquans ſtriés & liſſes.

Les ſtriés compoſent deux eſpeces; celle faite en forme de gland, & en celle faite en forme de concombre.

§. IX.

Nous nommons *aiguilles* les piquans des Ourſins qui ſont très-pointus; & *aiguilles à tête*, ou *épingles*, ceux qui tiennent lieu de pieds, & qui ſont aſſez forts pour porter tout le corps de l'animal; & nous appellons capillaires, les piquans fins & déliés, qui occupent les eſpaces qui ſont entre les pieds & les cornes, ou qui couvrent les coquilles des Ourſins Barillets & des Ovoïdes, en tout ou en partie; & le plus ſouvent ces piquans ont à peine la groſſeur d'un crin.

§. X.

Ce que nous nommons *pieux*, ſont des piquans mouſſes. Ils ſont dits ou pieux de jardins, à cauſe d'une certaine reſſemblance qu'ils ont avec ceux que les Allemans nomment *zaunſtecken*, dont les Payſans ſe ſervent pour ſéparer & diſtinguer leurs champs, & auxquels ils donnent une figure conique; ou pieux de paliſſades, que les Allemans nomment *paliſſaden*, de forme cylindrique, dont la partie d'enhaut eſt diverſement taillée. Nous nous ſervons du mot *ſudes* avec le même droit que de célébres Auteurs, pour dénommer les piquans de quelques Ourſins, ont employé ceux de ſpatules, rayons couronnés, & clavicules, noms que nous conſervons auſſi volontiers dans les Claſſes 3. 4. & 5.

Digitized by Google

§. XI.

Ita nobis saltim res erit cum *Aculeis Echinorum*; nam quod ad cornua attinet, Lectorem denuo remittimus ad libellum memorialem sagacissimi REAUMURII, nec non ad Historiam *della grana del Kermes* Cestonii, qui cornua appellat fila; neque propositi nostri est investigari, utrum *aculei Echini marini ferruginei*, Aldr. *p. 410. longi sed exiles & in summitate punctis quibusdam parvulis coloris caerulei praditi*, cornua repræsentent; aculeorum exempla, quæ vel ipsi possidemus, vel aliunde accepimus, vel etiam illustrationis gratiâ ex scriptis aliorum compilavimus, modo in Classes & Genera (juxta Tabulam Synopt. §. VIII) dispositurí.

---

§. XII.

HORUM.

CLASSIS I.

ACICULA.

GENUS I.

CAPITATA.

SPECIES I.

CIDARIS Miliaris.

[*a*] Echini variegati, esculenti Rumphii. (Vid. *Tab.* nostram in ordine *I.*) Aciculæ quæ convexæ testæ superficiei inhærent, unguem digiti longitudine vix superant, flavescentes sunt, versusque capitula rosei coloris viridi mixti. *Tab. XVIII.*.... sub microscopio aucta, *fig.* 2. Altera earum ibidem, *fig.* 12. transversim fracta.

[*b*] Echini rubri; graciles *Tab. XVII.*.... Aculeum dimidiatum striatum, superstitibus ad capitulum membranæ radicibus, sub microscopio pictum, in *Tab.*

Digitized by Google

§. XI.

Ainsi nous allons parler des *piquans des Oursins ;* car pour ce qui regarde leurs cornes, nous renvoyons le Lecteur au savant Mémoire de M. de REAUMUR, & à l'histoire de la graine de Kermès *della grana del Kermès* de Cestoni, qui appelle les cornes des Oursins des filets. Je ne me propose pas d'examiner si les piquans longs & menus, marqués à leur sommet de quelque petit points bleus de *l'Oursin ferrugineux* d'Aldrovande, *p. 410.* sont des cornes. Je me borne à ranger en Classes & en Genres, (selon la Table Synoptique du §. VIII.) tous les piquans qui sont en ma possession, que j'ai reçus de différens endroits, & enfin tous ceux que j'ai pu recueillir dans les différens Auteurs, pour completer cet Ouvrage.

---

§. XII.

PIQUANS D'OURSINS.

CLASSE I.

PIQUANS d'Aiguilles.

GENRE I.

PIQUANS, nommés Aiguilles à tête, ou Épingles.

ESPECE I.

De L'OURSIN TURBAN *à graine de millet.*

[*a*] De l'Oursin panaché, bon à manger, de Rumphius, (voyez *Tab. I.*) Les piquants Aiguilles qui tiennent à la surface convexe de la coquille, ont à peine la longueur de l'ongle. Ils sont jaunes & de couleur de rose mêlée de vert, proche la tête. Voyez *Tab. XVIII. fig. 10.* augmentée avec le Microscope, *fig. 11.* Une autre rompue en travers. *ibid. fig. 12.*

[*b*] Oursin rouge; ses piquans sont grêles. (Voyez *Tab. XVII. fig. C. D*). La moitié d'un piquant strié avec des portions de membrane encore attachées à sa petite

Digitized by Google

XVII. fig. 3. exhibet; materia scoriis vitreis, vel fluori, Germ. *Spaht* similis, quod de omnibus aculeis Echinorum, sudibus Fortalitiorum exceptis, quæ substantiæ sunt porosæ, neque omnes fundum in aquis, prout reliqui aculei petunt, tutò asserimus, etiam si clarissimum Dn. Breynium in *Commentatiuncla de Belemnitis, p. 46.* §. IX. dissentientem offendamus, nulli dubitantes, quin aliquando aculeis paulo accuratius inspectis, nobiscum sit facturus. In transversim fracto aculeo, circulus medio inscriptus est, ad quem striæ à superficie externâ tendunt, non tamen pertingunt.

[*c*] Echini nigerrimi *Tab. XVIII. fig. A.* Aculeus in cuspide fractus *ibid. fig. I.* Dimidiatus strias habet subtiles è centro ad peripheriam ductas, Belemnitarum more.

[*d*] Echini purpurei *Tab. XVIII. fig. B.*

[*e*] Echini straminei coloris, Aciculis minimis *ibid. fig. C.* Fractus aculeus sub microscopio pictus. *fig. 4.*

[*f*] Echini thalassici, sed spurci coloris, *fig. D.*

[*g*] Rumphii Echinometræ setosæ, Aciculæ fuscæ poll. 6. vel 7. longæ. Vid. Rumph. *Tab. XIII. n. 5.*

[*h*] Luydii, n°. 1053. *Tab XXXI.* & *fig. 5.* nost. *Tab. XVIII.*

[*i*] Ejusdem, an forte Echinitæ fibularis minoris spicula, n°. 1060. *Tab.* nost. *XVIII. fig. 6.*

[*k*] Ejusdem radiolus torosus minor, seu torosus aculeatus, n°. 1045. *Tab.* nost. *XVIII. fig. 7.*

[*l*] Mortoni, *p. 331. Tab. X. fig. 4.* Vid. *Tab.* nost. *XVIII. fig. 8.*

Digitized by Google

tête, grossie au Microscope. Voyez *Tab. XVII. fig. 3.* La matiere de ce piquant ressemble à de la scorie de verre, ou à ce que les Allemans nomment *spaht*; & nous ne craignons point d'avancer que tous les piquans des Oursins sont de même nature, si l'on en excepte les piquans designés sous le nom de *pieux de palissades*, qui sont d'une substance poreuse, & ne vont pas au fond de l'eau, comme le font tous les autres. Quoique le célébre M. Breynius dans sa Dissertation sur les Belemnites. *p. 46.* §. IX. soit d'un sentiment opposé, nous ne doutons point qu'il ne pense comme nous, lorsqu'il aura un peu mieux examiné les piquans des Oursins. Si l'on coupe en travers un piquant, on voit un cercle dans le milieu, vers lequel tendent des stries, qui partent de la surface extérieure : cependant elles n'y aboutissent point.

[*c*] Oursin très-noir, voyez *Tab. XVIII. fig. A.* dont la pointe est rompue, *ibid fig. i.* la coupe a des stries fines, qui vont du centre à la circonférence, comme les Belemnites.

[*d*] Oursin de couleur de poupre, *ibid fig. B.*

[*e*] Oursin couleur de paille, dont les piquans sont très-petits, *ibid. fig. C.* Un piquant rompu dessiné au Microscope, *ibid. fig. 4.*

[*f*] Oursin de vert de mer, mais de couleur sale, *ibid. fig. D.*

[*g*] Oursin soyeux de Rumphius, dont les piquans sont, bruns & ont six ou sept pouces de long. Voyez Rumphius *Tab. XIII. n. 5.*

[*h*] De Luyd. n°. 1052. *Tab. XXXI. fig. 5.*

[*i*] Du même. C'est peutêtre les piquans d'un petit Oursin-Bouton. N. 1060. *Tab. XXXI. fig. 6.*

[*k*] Du même, petit piquant en forme de rayon, c'est-à-dire gros à sa base, & qui va insensiblement se terminer en pointe, n°. 1060. *Tab. XXXI. fig. 7.*

[*l*] De Morton, *p. 331. Tab. X. fig. 4.* Voyez *Tab. XVIII. fig. 8.*

Digitized by Google

[*m*] Subula Luydii; aculeus medius arquatus, sive medius cauda præacuta aliquatenus incurva, n°. 1069.

[*n*] Sloanii, *It. Jam. Vol.* 2. *Tab. CCXLIV. fig.* 1. 2.

SPECIES II.

CIDARIS variolatæ.

[*a*] Echini amethystini, speciei Cidaris variolatæ ellipticæ; Aciculæ fortiores. *Tab. XVII. A.*

Aculeus sub microscopio visus integer & dimidiatus. *Tab. XVIII.* similis *fig.* 2. 3. nisi quod circulus in medio striatus appareat.

[*b*] Echini marini majoris, rotundi, elati. Sloane *itin. Jam. Vol.* 2. *Tab. CCXLIII.*

SPECIES III.

CIDARIS MAMMILLATÆ.

[*a*] Echini è mari rubro aculeis longissimis, Aldrovandi *p.* 407, 408. *Tab. XVIII. fig.* 9.

GENUS II.

CAPILLARIS.

Hujus generis sunt setulæ Echini Brissi Scillæ vana specul. *Tab. IV.* & Spatagi, supra §. CIX. *e.* Græcum dicti *Tab. XIII. fig. C.* similesque (de aculeis §. IX.) Vid. Echinos integros *Tab. XVI. XVII.* Aciculis capillaribus inter capitatas, quæ pro pedibus habentur, comparentibus.

Digitized by Google

[*m*] Piquant aleine de Luyd. moyen piquant courbe, en arc, ou moyen piquant, dont le bout aigu est un peu courbe.

[*n*] Du Chevalier Sloane, Voyage de la Jamaïque. *Volume II. Tab. 244. fig. 1. 2.*

ESPECE II.

OURSIN TURBAN *à grains de petite vérole.*

[*a*] Oursin d'Amethyste. Les forts piquans de l'espece de l'Oursin Turban à grains de petite vérole, & de figure elliptique : Voyez *Tab. XVII.*

Un piquant vû en entier avec le Microscope, & une moitié. *Tab. XVIII. fig. 2.* Un semblable *fig. 3.* si ce n'est que le cercle paroît strié au milieu.

[*b*] Grand Oursin rond, à sommet élevé, dont parle le Chevalier Sloane, *Voyage de la Jamaïque. Volume 2. ab. CCXLIII.*

ESPECE III.

OURSIN TURBAN *à mammellons.*

[*a*] Oursin de la mer rouge, à piquans très-longs, dont parle Aldrovande, *p. 407. 408. Tab. XVIII. fig. 9.*

GENRE. II.

PIQUANS CAPILLAIRES.

De ce Genre sont les Piquans fins de l'Oursin *Ovoïde*, dont parle Scilla, *vana specul. Tab. IV.* & du Barillet, dont il a été parlé ci-dessus, §. 99. de l'Ordre Naturel des Oursins, nommé le ϰ des Grecs. Voyez *Tab XIII. fig. C.* & de semblables sur les piquans des Oursins, §. 9. Voyez les Oursins en entier. *Tab. XVI.* & *XVII.* Les piquans capillaires placés entre les piquans à tête, & que l'on peut prendre pour des pieds.

Digitized by Google

§. XIII.
CLASSIS II.
SUDES.
GENUS I.
VILLARUM *Zaunstecken* §. X.

SPECIES I.
LÆVIS.

[*a*] Andersonii: hujus radii iconem vir Per-illustris nobiscum communicavit. *Tab. XIX. Q.*

[*b*] Rumphii aculei Echinometræ digitatæ. *T. XIII.* nobis *Tab. XX. A. B.*

[*c*] Scillæ Spatagoïdes. *Tab. X. f. 1.*
[*d*] Ejusdem Cidaris mammillatæ. *Tab. XXII. f. 1.*

[*e*] Studgardienses, vid. Prolegom. de Tubulis marinis, *p. 9.* & *Tab. I. C. D. E.*

[*f*] Lubecensis, quoad dimidiam partem Belemniticæ materiæ. *Tab. XXII. A.* cum quâ confertur Sudes Villarum lævis, sive radius Echiniticus naturalis Andersonii sub lit. a. *Tab. XXXII. Q.*

SPECIES II.
NODOSA.

[*a*] Augusti II. ex Gazophylaciis Dresdensibus; fasciis eleganter ex badio & subflavo colore variegatis; nodis versus capitula in aliquot cingula dispositis. *Tab. XX. C. D.*

Digitized by Google

§. XIII.

CLASSE II.

PIQUANS *en forme de Pieux.*

GENRE I.

PIQUANS d'Oursins, qui ressemblent à des Pieux de Jardins, dont il est parlé, §. X.

ESPECE I.

OURSIN LISSE.

[*a*] De M. Anderson : cet illustre savant m'a communiqué la figure d'un piquant de cet Oursin, en forme de rayon, représentée à la *Tab. XIX. Q.*

[*b*] Deux piquans de la châraigne de mer, nommés digités, à cause de la ressemblance qu'ont ces piquans avec les doigts, de la *Tab. XIII.* de Rumphius. Voyez *Tab. XX. A. B.*

[*c*] Petit Barrillet de la *Tab. X. fig. 1.* de Scilla.

[*d*] Turban à mamelons de la *Tab. XXII. fig. 1.* du même.

[*e*] Des piquans fossiles de Stougard. Voyez nos Prolegomenes sur les Tuyaux marins. *p. 19.* & *Tab. A. C. D. E.*

[*f*] Piquant fossile de Lubec, dont la moitié est de matiere belemnitique. Voyez *Tab. XXII. A.* Il ressemble au *piquant pieux des jardins*, lisse, ou au piquant en forme de rayon non fossile de M. Anderson. Voyez la lettre *a. Tab. XIX. Q.*

ESPECE II.

NOUEUSE.

[*a*] Piquans des Cabinets de Dresde du Roi de Pologne, Auguste II. Ils ont des bandes circulaires brunes, d'autres jaunâtres, entremêlées ; & quelque rangées de nœuds, disposés tout au tour de l'extrêmité inférieure vers leur tête. Voyez *Tab. XX. C. D.*

Digitized by Google

[b] Rumphii. *Tab. XIII.* vid. nostram. *Tab. XX. E.*

SPECIES III.

GRANULATA & STRIATA.

[a] Andersonii, cujus munificentiæ hunc aculeum debemus, ex India ad eundem allatum. *Tab. XIX. fig. L.* Similem dimidiatum exhibet, *fig. M.* in lapide arenario Gedanensi ex monte cui nomen à Grandine est; forte vestigia hujusmodi aculei, licet minoris, in simile lapide Gedanensi, *fig. N.*

[b] Scillæ. *Tab. XXII. f. 3.* & *Tab. XXIV. f. 3.*

SPECIES IV.

TOROSA.

Quasi ramosa, sive caulis abietis, neglectim ramulis suis privatus.

[a] Scillæ, vestigiis ramulorum majoribus. *Tab. XXIV. f. 2.* & *3.* nobis *Tab. XX. fig. F.*

[b] Ejusdem, ramulis minoribus. *Tab. VI. f. 3.* nobis *Tab. XX. fig. G.*

GENUS II.

FORTALITIORUM, *Palissaden* (§. X.)

SPECIES I.

SIMPLEX.

Albissima. *Tab. XXI. fig. A.* conf. Rumphii. *T. XIII. D. D. D.*

SPECIES II.

FASCIIS VARIEGATA.

Hujus 22. varietates exhibemus in *Tab. XXI.* ..... & alteram aliquoties transversim serra divisam. *Tab.*

Digitized by Google

[b] de Rumphius. *Tab. XIII.* Voyez lanôtre *T. XX. E.*

ESPECE III.

GRENUE & STRIÉE

[a] De M. Anderson, à qui je dois ce piquant, qui lui a été apporté des Indes. Voyez *Tab. XIX. fig. L.* La moitié d'un semblable *fig. M.* trouvé dans une pierre sabloneuse sur la Montagne, nommée de *Grêle*, près Dantzic: c'est peutêtre aussi un fragment d'un semblable piquant; quoique plus petit, trouvé dans une pierre de même nature à Dantzic, représenté *ibid. fig. N.*

[b] De Scilla, *Tab. XXII. fig. 3.* & *Tab. XXIV. fig. 3.*

ESPECE IV.

RENFLÉE.

En forme de branches, ou ressemblant à une jeune tige de sapin dépouillée de ses feuilles.

[a] Piquant de Scilla, *Tab. XXIV. fig. 2.* & *3.* dont les pousses des rameaux sont gros. Voyez *Tab. XX fig. F.*

[b] Du même, les pousses des rameaux plus petits. *Tab. VI. fig. 3.* Voyez *Tab. XX. fig. 9.*

GENRE II.

PIQUANS, pieux de palissades dont on a parlé, §. X.

ESPECE I.

SIMPLE.

Très-blanche. Voyez *Tab. XXI. fig. 4.* & consultez la *Tab. XIII. D. D. D.* de Rumphius.

ESPECE II.

PANACHÉE *de bandes.*

J'en donne 22 variétés à la *Tab. XXI.* & une sciée transversalement en plusieurs morceaux. Voyez *Tab.*

Digitized by Google

XIX. O..... hoc genus ab omnibus qui nobis cogniti sunt, aculeis in eo differt, quod materia ex quâ Sudes Fortalitiorum sunt conflatæ, porosa sit, reliquorum vero materia ad fluores (*Spaht*) proxime accedat. (§. XII. Gen. I. Spec. I. lit. 6.)

Rumphius, Sudes pariter ac Spatulas digitos appellat, quorum ulteriorem descriptionem vid. apud eundem.

§. XIV.

CLASSIS III.

SPATHULA.

Hujus exemplum ex Musæo Andersoniano in *Tab. XIX. P.* utrum Rumphius hujusmodi spatulas intelligat, *p. 32. ibid. De Kleender vingers zyn een of twee Leden van een vinger lang, boven breed, & wat plat als een Spadel, en van digter substantie, daarom ze ook in't Water zinken als steen*, certo affirmare non possumus. Sufficit Spathulas differre à digitis sive sudibus Fortalitiorum vel in eo, quod illæ non sint materiæ porosæ, prout digiti. Cœterum notatu dignum est, quod Rumphius, *p. 34.* de digitis fractis observavit; *Wanneer een vinger gebroken word, gróeit het overige stompje aan zyn wratte vast en beweegt zich niet meer.*

me

Digitized by Google

XIX. O. Ce genre differe de tous les piquans qui me sont connus, en ce que la matiere qui compose les piquans *pieux de palissades*, est poreuse, & que celle des autres piquans approche beaucoup du *Spaht*. Voyez ci-devant, §. XII. Gen. I. Espec. I. *b*.

Rumphius donne le nom de doigt, & aux *piquans pieux*, & aux *piquans spatules*. Voyez la description qu'il en fait dans ses Ouvrages.

---

§. XIV.

CLASSE III.

PIQUANS SPATULES.

Ce piquant représenté à la *Tab. XXIX. P.* m'est venu du Cabinet de M. Anderson. Je ne puis assurer si ce que Rumphius *p. 32.* entend par piquans spatules, est la même chose.

* Il suffit de savoir que les piquans spatules différent des piquans doigts, ou pieux de palissades, en ce qu'ils ne sont pas d'une matiere poreuse, comme les doigs. Au reste ce que Rumphius a remarqué, *p. 34.* sur les doigts rompus, est digne d'attention **.

* Rumphius dit en Hollandois: De Kleender vingers zyn een of twee Leden vane en vinger lang, boven breed, & wat plat als een Spadel, en *van digter substatie*, Daarom ze ook in't water zinken als steen.

** Il dit: Wanner een vinger gebroken word, groeit he: overige stompje aan zyn Wratte wast en beweegt zich niet meer.

Digitized by Google

§. XV.

CLASSIS IV.

RADIOLUS CORONATUS.

1. Scheuchzeri *Oryct. Helv.. p. 320. fig. 143.* Echini radiolus crassior cum coronâ cui pedunculus inseritur. Vid. *ejus Physic. sacr. Tab. LVI.*

2. Noster. *Tab. XIX. K.*

§. XVI.

CLASSIS V.

CLAVICULA.

GENUS I.

STRIATA.

SPECIES I.

GLANDARIA.

[*a*] *Striis simplicibus.*

1. Integris, nostra *Tab. XIX. H.*... Mercati, *pag.* 227. Lapis Judaicus in ordine 7 & 8. Scheuchz. all. I.

2. Desinentibus, nostra *Tab. XIX. I.*.... Mercati *ibid.* 9. 19.

[*b*] *Striis granulatis.*

Harum variæ in *Tab. XIX. A. B. C. F. G.* plures Vid. apud Mercatum, Langium, Scheuchzerum &c.

SPECIES II.

CUCUMERINA.

[*a*] *Striis lævibus.*

Digitized by Google

§. XV.

CLASSE IV.

PIQUANT nommé PETIT *rayon couronné.*

1. Celui de Scheuchzer. *Orict. Helv. p. 320. fig. 143.* Gros piquant en forme de rayon, avec une couronne, à laquelle s'insere le pedicule. Voyez *sa Phys. sacrée. Tab. LVI.*

2. Le nôtre à la *Tab. XIX K.*

§. XVI.

CLASSE V.

PIQUANT *nommé* CLAVICULE.

GENRE I.

STRIÉE.

ESPECE I.

En forme de GLAND.

[*a*] *A stries simples.*

1. Dans toute sa longueur. Voyez *Tab. XIX. H.* Mercati, *p. 227.* La pierre Judaïque 7. & 8. Scheuchzer à l'endroit cité.

2. Au sommet. Voyez la même *Tab. I.* Mercati. *Ibid. 9. 19.*

[*b*] *A stries grenues.*

Plusieurs variétés à la *Tab. XIX. A. B. C. F. G.* d'autres dans Mercati, Langius, Scheuchzer, &c.

ESPECE II.

En forme de CONCOMBRE.

[*a*] A stries lisses.

Digitized by Google

1. Mercati l. c. Lapis Judaïcus, in ordine secundus & quintus.

2. Langii *Tab. XXXVI. n. 1.*

3. Nostra *Tab. XXII. E.*

[*b*] *Striis granulatis.*

1. Nostra *Tab. XIX. D. E.* plures *Tab. XXII.* serie *A. B.*

2. Langii *Tab. XXXVI.*

[*c*] *Striis nodosis* Tab. XXII. C. D. F.

[*d*] *Striis serratis* Scheuchz, all. l.

GENUS II.

LÆVIS.

Læves dicimus claviculas quas in *Tab. XXII. fig. A.* exhibemus & distinguimus in

[*a*] Dactyliformes, *fig. B. H.* ex Museo Spreckelseniano, quarum materia neque Lyncuriorum neque Belemnitarum coracini coloris est, sed quædam intermedia de utrisque ambigens. *Fig. B.* alterâ extremitate, *num. 6.* privata est, quæ non striata apparet. Vid. Exc. Breynii *Tab.* Belemnitarum, *fig. 15.*

[*b*] Fusiformes *Tab.* eadem *fig. R. N.* quibus adde lit. *A. B. Tab. I.* Tubul. marin. Studgardienses; materia ad Belemnitas coracini coloris proximè accedit.

Nota alteras earum extremitates fractas, quarum aliæ striatæ sunt, aliæ sine striis.

Communiter ad Belemnitas referuntur; nos omnino aculeis Echinorum annumerandas esse censentes, earum gratiâ quædam loco spicilegii de Belemnitis conferamus.

§. XVII.

In Prolegomenis de Tabulis marinis, p. 9. Haud vana conjectura ducti sumus ad sententiam, quam cum vi-

Digitized by Google

1. La Pierre Judaïque, Mercati au même endroit, seconde & cinquiéme.

2. De Langius *Tab. XXXVI. n. 1.*

3. *Tab. XXII. E.* de cet Ouvrage.

[*b* [A stries grenues.

1. *Tab. XIX. D. E.* plusieurs à la *Tab. XXII.* de suite *A. B.*

2. De Langius. *Tab. XXXVI.*

[*c*] *A stries noueuses.* Tab. XXII. C. D. F.

[*d*] *A stries dentelées.* Scheuchzer à l'endroit cité.

GENRE II.

CLAVICULE LISSE.

Je nomme *clavicules lisses*, celles dont je donne la figure. *Tab. XXII. fig. A.* & je les distingue.

[*a*] En celles qui ont la forme de doigts, telles sont celles du Cabinet de M. Spreckelsen *fig. B. H.* dont la matiere n'est pas de la couleur noire des pierres de Lynx ni des Belemnites, mais tient le milieu entre l'un & l'autre. La *fig. B.* num. 6. est tronquée, & ne paroît pas striée. Voyez la *Tab.* des Belemnites de M. de Breynius, *fig. 15.*

[*b*] En forme de fuseaux, à la même *Tab. fig. R. N.* auxquels ajoutez la lettre *A. B.* de la *Tab. I.* des Tuyaux marins : ceux de Stoudard. La matiere approche fort de celle des Belemnites de couleur noire.

Remarquez que parmi les clavicules qui ont été cassées, le bout tronqué dans les unes paroît strié, & dans les autres sans stries.

Communément on les rapporte aux Belemnites; mais je juge à propos de les placer parmi les piquans des Oursins. Ce qui me donne occasion de dire ici quelque chose des Belemnites.

§. XVII.

Dans mes Prolegomenes sur les Tuyaux marins p. 9. j'ai eu de fortes conjectures pour croire avec quelques

Digitized by Google

ris quibusdam gravissimis communem habemus, nimirum non omnia corpora Fossilia quæ figuram & materiam Belemniticam imitantur, ad Belemnitas esse referenda. Quod enim in specie ad materiam Belemniticam attinet, ratio dictitat, à simili materiâ non concludi ad idem genus; alias lapides sic dicti Judaïci (sive Claviculæ Echinorum) qui ejusdem sunt materiæ quâ gaudent plurimi Entrochi, nimirum Seleniticæ, Entrochi forent, & vice versâ; neque ex solâ figurâ idem oritur genus, alias strias Belemnitiformes pro Belemnitis haberes; imo nec similis materia similisque figura, ubi concurrunt, Belemnitas efficiunt, ita enim quosdam stalacticas, quorum materiam juraret esse Belemniticam imperitus nuncuparet Belemnitas. » Belemnitas quoque mentiuntur, (*Sunt verba Doctissimi* » *Scheuchzeri*) Fossilia, *quorum icones subjunxit.* (Vid. » *Tab. XV. C. H.*) Quæ nihil aliud sunt quam ostreorum quorumdam spinæ: adest *cavitas* vel *conica* vel » *cylindrica*, terra suffarcta: *fissura* per superficiei longitudinem nunc recta nunc curva: *forma* ipsa *cylindrica*, vel ad eam accedens; eademque ex *lamellis* invicem superinductis composita *transversim striata*; sed » deest odor affrictorum cornu adusto similis, omnibus Belemnitis communis; desunt & alveoli: adjecit testæ ipsius fragmina, quibus dictæ spinæ accrevere: (Vid. *Tab. XV. a b*) *in Lex. Fossil. Diluvian.* » *speciatim de Belemnitâ* MS. nobiscum communicato. » Idem in *Historiâ Alveoli* monet: non confundendi » sunt Alveoli cum lapide caudæ Cancri, sive Astaci » fluviatilis Gesneri, *fig. Lap. 167.* constat quidem & » hic ex pluribus Alveolis invicem inarticulatis, sed » non rotundis, verum instar caudæ Cancri, vel Astaci hemisphæricis, transitque per totam mediam Ion-

Digitized by Google

Savans recommandables, que tous les corps fossiles qui sont de la même figure & de la même matiere que les *Belemnites*, ne sont pas pour cela des Belemnites. Car la raison dicte, que ce qui est propre à la matiere Belemnitique pour une espece, n'est pas propre pour le genre, quoique de semblable matiere. Autrement les Pierres nommées Judaïques (ou Clavicules des Oursins) qui sont de même matiere que plusieurs *Entroches* *, seroient de vrais *Entroches*, & de même les *Entroches* des pierres Judaïques. Ce n'est pas aussi de la figure seule que dépend le genre, autrement les Stalactiques en forme de *Belemnites*, passeroient pour des Belemnites. Bien plus, une semblable matiere, ni une semblable figure, concourant ensemble, ne constituent pas des Belemnites; autrement un homme peu éclairé prendroit pour des Belemnites, certaines Stalactiques, dont la matiere lui paroîtroit être parfaitement de même nature **. Des fossiles, se» lon le savant M. Scheuchzer, & dont il donne les fi» gures, ont la forme des Belemnites, & qui cependant » ne sont que des piquans de certaines Huitres ***. Ils » ont une cavité ou conique, ou cylindrique, remplie de » terre, une fente dans la longueur de leur surface, tantôt » droite, & tantôt courbe, une forme cylindrique, ou » qui en approche. Ils sont composés de lames ap» pliquées les unes sur les autres, & sont striés transver» salement; mais les frottant les uns contre les au» tres, ils n'ont point cette odeur de corne brûlée, com» mune à toutes les Belemnites. Il y manque aussi des » alveoles «. M. Scheuchzer dans un manuscrit qu'il m'a communiqué, qui a pour titre: *Lex. Fossil. Diluvian.* à l'article des *Belemnites*, avoit donné la figure des fragmens de cette coquille, sur laquelle ont crû ces sortes d'épines. (Voyez *Tab. XV. a b*). Dans le même Ou-

* *Entrochus* chez M. d'Argenville dans la nomenclature Latine & Françoise qui se trouve à la fin de sa Conchyliologie, signifie *pierre étoilée, composée de plusieurs branches.*

** *Congelation pierreuse & transparente.* Ibid.

*** M. Scheuchzer donne la figure de ces piquans. Voyez aussi *Tab. XV. C. H.*

Digitized by Google

» gitudinem foramen, materiâ quâdam lapideâ infarc-
» tum, quod in prominulum tandem tuberculum de-
» finit, id quod in Alveolis nostris non reperitur «.
Circumspectè itaque omnia sunt consideranda, nec facile dubia pro veris, incognita pro cognitis obtrudenda: simplicissima enim via tutissima ad veritatem est: veniet quoque tempus, quod Seneca prædixit, quo ista, quæ nunc latent, in lucem dies extrahet & longioris ævi diligentia *. Hac spe moti allegato loco Proleg. *p. 19.* monuimus, Belemnitas, qui habito respectu ad cavitates conicas, canaliculos & Alveolos, cum radiis Echinorum nec dum conciliari queunt, mansuros Fossilia sui generis à radiis Echinorum diversa. Eandem sententiam adhuc colimus, suam cuilibet liberam relinquentes. Neque diffitebimur, probabilem esse conjecturam illorum haud levibus suffultam ratiociniis, qui Belemnitas Prussicos omnes, propriè Lyncuriorum nomine insignitos, pro radiis Animalium marinorum, hactenus incognitorum reputant; quæ Animalia, si non ad Classem Echinorum pertinerent, proximè tamen ad Echinos accederent; nec deessent rationes quæ difficultates à cavitatibus conicis, rimis Alveolisque petitas, sufficienter removerent; & quæso, quid tum amplius obstaret, *quin omnes Belemnitæ radii*, vel *Echinorum* vel *similium Animalium marinorum*, *forent!* In præsenti propositi nostri non est, aliorum cautam agere; nobis incumbit, ut Claviculis, quas læves nuncupamus, patrocinemur, ita ut vix sufficiens ratio Dissentientium appareat, ob quam illæ à radiorum Echiniticorum familiâ removeantur, & Belemnitarum Classi inscribantur.

* Sic est veritas, ut post longa demum studia se prodat, quæ interdum non unus homo, nec una observatio (præsertim cum in observationibus fortuna & casus multum valeant) potest conficere. *Comment. de Bonon. Instit. p. 72.*

Digitized by Google

vrage, en parlant de l'alveole, il avertit qu'il » ne faut » pas confondre les alveoles avec la pierre qui représente » la queue du Crable, ou de l'Ecrevisse de riviere de Gesner *fig. Lap. 167.* Elle est composée de plusieurs platteaux joints ensemble, qui ne sont pas de forme ronde, » mais hémisphérique, comme sont les segmens de la » queue d'un Crable ou d'une Ecrevisse; le milieu est percé » dans toute sa longueur, & cette cavité est remplie d'une » autre matiere pierreuse, qui aboutit à un tubercule saillant, cequi ne se trouve point dans les alveoles «. C'est pourquoi on ne sauroit avoir assez de circonspection pour ne pas donner trop facilement pour des choses vraies ce qui est douteux, ni pour connu ce qui est très-inconnu. Le chemin le plus sûr, qui conduit à la vérité, est le plus simple; il viendra un tems (& Seneque l'a prédit), où les choses, qui nous sont aujourd'hui cachées, paroîtront au grand jour par les soins & les peines que l'on se donnera *. Animé de cette espérance, j'avertis à l'endroit cité de mes *Prolegomenes p. 10.* que les *Belemnites*, qui par rapport à leurs cavités coniques, les petits caneaux, & les alveoles, ne peuvent se concilier avec les *rayons des Oursins*, doivent demeurer des fossiles de leur genre, & différens de ces *rayons des Oursins.* J'ai encore la même opinion, & je laisse à un chacun la liberté de penser sur cela comme il lui plaît. Je ne désavouerai pas que ceux-là sont bien fondés en raison, qui prennent pour des rayons d'Animaux marins jusqu'ici inconnus, & approchant beaucoup de la Classe des Oursins, s'ils n'en sont pas, toutes les *Belemnites* de Prusse, nommées proprement Pierre de Lynx. Il y auroit des raisons, qui applaniroient suffisamment les difficultés que font naître les cavités coniques, les fentes & les

* La vérité est telle, qu'elle ne se manifeste qu'après de longues recherches; & ce n'est ordinairement ni un seul homme, ni une seule observation, qui peut la faire connoître, vû principalement que le bonheur & le hazar ont beaucoup de part dans les observations que l'on fait. *Comment. de Bonon. Institut. p. 72.*

Digitized by Google

§. XVIII.

Ut paucis verbis nos expediamus, ex tribus in Prolegomenis de Tubulis marinis, *p.* 9. adductis rationibus nostris primam ab externâ figurâ desumptam hoc loco urgebimus; quoad secundam intuitu materiæ, & tertiam argumento à transversis striis aculeorum, quæ quandoque Belemniticis similes, quandoque ab his diversæ sunt, sufficiant dicta in præsentis Lucubratiunculæ, Paragraphis XII. & XIII.

§. XIX.

Si figuras Dactyliformium. *Tab. XXII. C. D. E. F.* non obliquis intuemur oculis, nihil obstat quominus tueamur illorum sententiam, qui ejusmodi claviculas pro radiis Echinorum agnoscunt. Conferamus earum utrasque extremitates cum reliquâ corporum formâ, & in oculos incurret, alteras extremitates sine ulla arte papillis Echiniticis applicari posse. Exemplum in *fig. N. B. Tab. XXII.* quæ papillam Echiniticam vulgarem exprimit, cui radius E. impositus est. Ingenuè hoc loco fatemur, nos omnem movisse lapidem, ut nobis viam aperiremus accedendi sententiæ nobilissimi Breynii, viri in rebus naturalibus clarissimi; ast obstiterunt difficultates, vix ac ne vix quidem superandæ, quo minus extremitates 1, 2, 3, 4, 5, 6, nedum claviculas *A-N.* ita extendere valuerimus, ut tandem in *forte deperditam* cavitatem basis conicam,

Digitized by Google

Alveoles; & alors je demande qu'eſt-ce qui empêcheroit davantage de croire que tous les *rayons des Belemnites* fuſſent des *rayons d'Ourſins*, ou d'autres ſemblables *Animaux marins?* Je ne me ſuis pas ici propoſé de défendre le ſentiment d'autrui; je ne dois que prendre la défence de ces *clavicules*, que j'appelle *liſſes*, & faire voir à ceux qui retirent ces *clavicules* de la famille des *Ourſins*, pour les mettre dans la Claſſe des *Belemnites*, que leurs raiſons ne ſont pas ſuffiſantes.

§. XVIII.

Pour m'expliquer en peu de mots, je vais me ſervir de trois raiſons rapportées dans mes *Prolégomenes des Tuyaux marins*, *p. IX.* La premiere eſt priſe de la figure extérieure; la ſeconde de la matiere; la troiſiéme des ſtries tranſverſales des piquans, qui quelquefois ſont ſemblables à celles des *Belemnites*, & quelquefois en ſont différentes. Voyez ce que j'ai dit ci-deſſus, §. XII. XIII.

§. XIX.

Si nous examinons ſans prévention la figure de ces corps en forme de doigts, repréſentés à la *Tab. XXII. C. D. E. F.* rien ne peut empêcher de ſuivre le ſentiment de ceux qui prennent ces ſortes de *clavicules* pour des piquans ou rayons d'Ourſins. Conſidérons leur deux extrêmités, & la forme des autres parties de la coquille; nous verrons clairement que l'une des extrêmités peut s'appliquer aiſément ſur les mammelons, dont elle eſt garnie. On en trouve un exemple à la *fig. N. B.* de la *Tab. XXII.* qui repréſente un mammelon ſéparé de la coquille d'un Ourſin, ſur lequel porte un piquant, lettre E. J'avoue ici ingenuement que j'ai fait tout mon poſſible pour me rapprocher du ſentiment du célébre M. Breynius, homme ſi verſé dans la connoiſſance de l'Hiſtoire Naturelle; mais des difficultés inſurmontables, m'ont empêché de le ſuivre, en donnant comme lui une plus grande étendue à la baſe des piquans, repréſentés

Digitized by Google

cui insuper rima ad latus affingatur, exirent *: neque basin artificialem sic accommodare potuimus, ut sine injuriâ radiis nostris, *quasi detritis*, Belemniticam, & quidem conicam, ut vult Clarissimus Autor, figuram tribueremus, hocque modo aculeos in Belemnitas transformaremus; quin potius illâ arte punctandi, quâ laudatus Dominus Autor usus est, plurima fragmenta Belemnitarum (quæ lubenter inter dubia relinquimus) facillimo negotio in radios, qui vulgò lapides Judaïci audiunt converterimus: & ecce lapides Judaïcos detritos materiæ Belemniticæ, Seleniticæ affinis, exempla dedimus in *Tab. XIX. fig. 1, 2, 3.* aliud de aculeis, quos sudes fortalitiorum appellamus. *Tab. XXII. fig. O. O.* Porro digiti Echinometræ Rumphianæ, *Teste Autore Mus.* Ambon. *p. 33.* in littoribus sparsi tandem abeunt in materiam lapideam (fortè in Seleniticam, prout lapides Judaïci, fortè etiam in Belemniticam, Seleniticæ materiæ affinem): unde fit, quod erroneè à nonnullis pro fragmentis plantarum marinarum habeantur. Rumph. *ibid.* Quod si vero in utrisque extremitatibus detriti evaserint, facilè supremam partem (plerumque ampliorem inferiori) basin, & capitulum (§. VII.) apicem Belemnitæ conici esse putares, sicque haberes Belemnitas detritos: nihil itaque superesset, nisi ars accuratè punctandi, ita ut apex vel acutus vel obtusus reddatur, basis vero conica cavitate, &, pro lubitu, rima donetur; quod tamen sine ulla vi fieri nequit; & nihilominus Digiti Rumphiani manerent radii Echinitici.

* Conferantur quæso figuræ apud Woodwardum in Literis *relating to the method of Fossils*, *n. 6.* Belemnitæ fusiformis Joh. Bauhini de fonte Bollensi & Belemnitæ Cylindrici in apicem utrinque desinentis; ecquis autem præsumeret, eosdem in figuram Belemniticam supra descriptam transformare.

Digitized by Google

aux (*fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6*) & des clavicules représentées *A. N.* de façon que dans cette base ainsi allongée, il y auroit eû une cavité conique, qu'ils peuvent avoir perdue, & le sillon qu'ils avoient sur le côté *. Je ne saurois adopter une pareille base supposée, & par ce moyen changer des *rayons* ou *piquans* lisses en *Belemnites*, comme le prétend l'Auteur dont nous parlons: si nous en agissions ainsi, nous transformerions les piquans d'Oursins en Belemnites. Bien plus, par la maniere de tracer avec des points, dont s'est servi M. Breynius, plusieurs fragmens de Belemnites que nous avons laissés comme douteux, pourroient être changés en des piquans qui sont connus sous le nom de pierres Judaïques. De cette façon voilà des pierres Judaïques usées, qui portent le caractere de matiere de la Belemnite, & fort approchant de la Selenite. J'en donne des exemples, *Tab. XIX. fig. 1. 2. 3.* touchant les *piquans*, que j'appelle *palissades. Tab. XXII. fig. O. O.* Enfin les piquans en forme de doigts de l'*Oursin* de Rumphius, suivant le témoignage de cet Auteur. *Mus. Ambon. p. 33.* répandus sur les rivages, deviennent une matiere pierreuse, peutêtre de la nature des *Selenites*, comme la pierre Judaïque, peutêtre aussi de la nature de celle des *Belemnites*, qui approche de celle des *Selenites:* ce qui fait que mal à-propos elle sont prises par quelques uns pour des fragmens de *plantes marines*, dit Rumphius. *Ibid.* Mais si ces piquans étoient usés à leurs extrêmités, on prendroit facilement leur partie supérieure (très-souvent plus ample que l'inférieure) pour la base d'une Belemnite conique, & leur partie inférieure pour son sommet; & ainsi on auroit des Belemnites usées. Il ne resteroit plus rien à faire que de tracer exactement des points, de façon que

* Consultez la figure de Woodward *Foss. VI.* celle d'une Belemnite de Jean Bauhin en forme de fuseau, & d'un autre en forme de cylindre, pointue par les deux bouts; ces Auteurs en ont fait une Belemnite de la figure ci-dessus décrite.

Digitized by Google

Quod reliquum eſt, dignetur curioſus Lector *fig. A. Tab. XXXV.* ex Muſeo Spreckelſeniano, cujus ſubſtantia nondum tota in materiam Belemniticam abiit, ſeriò conferre cum radio Echinitico naturali Perilluſtris *Domini Anderſonii*, *fig. Q. Tab. XXXII.* & nobiſcum ſentiet, rationem diverſitatis tám amplam non eſſe, quin alter alterum in familiam *Radiorum* Echiniticorum poſtularet.

Poſſem plura addere, ſed, ne ſententiam meam obtrudere videar, *ſufficiant pauca!* hominem me interim ſcio, quapropter omnia peritiorum ſolidiſſimo judicio committo.

Coronidis loco,

Επιλεγομενα piè defuncti Joannis Jacobi Scheuchzeri, quæ laudato ſpecimini ſuo ex Lexico Foſſilium Diluvian: de *Belemnitis* (§. XVII.) adjunxerat, communicamus, quo amicitiæ tanti viri teſtatior ſit memoria noſtra ad urnam uſque colenda.

*** *** *** *** *** *** *** ***

De Belemnitâ & Alveolorum, nam hæc conjungenda autumo, generatione & origine variæ ſunt variorum ſententiæ, ut haud mirum ſit, de iis certare omnia tria regna; certaturos quamdiu latent vel geneſeos modus, vel analogia ex regnorum ſubditis. Caliginem fovent ipſa Belemnitarum, Lyncuriorum, Dactylorum Idæorum, Ceraunitarum, Alveolorum, Lapidum Caudæ Cancri nomina, quæ qualicunque ſimi-

Digitized by Google

le sommet fût pointu ou obtus, & que la base eût une cavité conique, garnie, si l'on veut d'un sillon, ce qui ne paroît pas possible. Néanmoins ces piquans nommés doigts par Rumphius resteront toujours des *piquans d'Oursins*.

Au reste le Lecteur curieux peut consulter la *fig. A.* de la *Tab. XXII.* Je donne la figure d'un piquant tiré du Cabinet de M. Spreckelsen, dont la substance n'est pas encore entierement une *matiere belemnitique.* Qu'il le compare sérieusement avec le *rayon* de l'*Oursin* de M. Anderson, représenté à la *Tab. XIX fig. Q.* Il pensera avec moi, que la différence n'est pas si grande, pour que l'on ne puisse pas mettre l'un & l'autre dans la famille des *piquans des Oursins.*

J'en pourrois dire davantage; mais pour ne pas paroître vouloir trop appuyer mon sentiment, je me borne à ces courtes remarques. D'ailleurs je sais que je suis homme, & parconséquent sujet à me tromper. C'est pourquoi je soumets tout ce que j'écris au jugement solide des Savans.

Pour finir ces remarques, & faire honneur à la mémoire du célébre feu M. Jean-Jacques Scheuchzer, avec qui j'étois lié d'une étroite amitié; je publie ses *Epilegomenes*, qu'il avoit joint à son *Essai sur les Belemnites*, tiré de son *Lexicon des Fossiles du Déluge*, & déja cité, §. XVII.

*** *** *** *** *** *** *** ***

Les sentimens des Auteurs sont très-partagés touchant les Belemnites, & l'origine des Alveoles (car je pense qu'il faut les joindre ensemble); & il n'est pas étonnant qu'on dispute auquel des trois regnes ils appartiennent. On en disputera tant que la maniere dont ils ont été formés & l'analogie avec un de ces trois regnes nous sera cachée. Ce qui entretient encore plus l'obscurité, ce sont les noms qu'on leur donne. Ceux de *Belemnites*, de *Pierres de Lynx*,

Digitized by Google

litudini, loco natali, vel falsæ origini, ut illa Deorum Gentilium, natales suos debent. Fuit ex amicis quondam meis, qui Belemnitas minerali Regno adjudicavit, & is quidem studii Fossilium probè gnarus; Vegetabili favet Helwing. *Lithogr.* P. II. *p.* 123. Animale potiora habet suffragia. Sed & hîc offendimus sententiarum divortia. Pro Piscium & nominatim Physeterum dentibus agnoscit Amicus mihi Bourguetus, Gallus, hanc suam mentem publico declaraturus. Diluvianis λειψάνοις adnumerandos esse hos lapides haud dubito, sed in suspenso nos tenet hactenus analogi marini defectus. Lucem rei obscuræ affundere possunt, imo consilia hypothesi formandæ commoda KLEINII, quem & inter amicos conjunctissimos, longo licet terrarum tractu à me sejunctum, numero, inventa atque cogitata *; quibus si ratiunculis his & observationibus qualibuscunque meis adjicere potero qualecunque momentum, erit cur mihi gratuler; & gratulabimur nobis reciprocè, si aliquando conjecturis respondebit, quod adhuc in Democriti puteo, rectiùs in maris abysso, latet analogum. Observationes sunt sequentes.

1. Inveniuntur & Belemnitæ & Alveoli frequentissimè & ordinariè inter Diluviana tanta sæpe copia sparsi, ut corbes integri adimpleri queant.

2. Ipsis Belemnitis innati reperiuntur Tubuli marini,

* Conf. Prolegomena de Tubulis marinis, *p.* 3.

De

de *Dactyles*, de *Ceraunites*, d'*Alveoles*, de *Pierre de queue de Cancres*, sont tirés, ou d'une ressemblance quelconque, ou du lieu où ils se trouvent, ou de quelque fausse origine, telle qu'est celle des Dieux du Paganisme. J'ai eû un de mes amis, très-versé dans l'Histoire Naturelle des Fossiles, qui mettoit les *Belemnites* dans le *Regne Mineral*. Helwing *Lithogr.* P. II. *p.* 123. les range dans le *Regne Vegetal*. Le sentiment le plus suivi, est que les Belemnites appartiennent au *Regne Animal*. Mais je trouve ici les sentimens partagés. M. Bourguet, un de mes amis, vient de publier qu'il pense que ce sont des dents de Poissons, & particulierement de ces Poissons, nommés *Soufleurs*. Je ne doute pas que ces *Pierres* ne doivent être mises au nombre de celles qui sont des restes du Déluge; mais jusqu'ici je me suis trouvé arrêté par le défaut d'analogie avec les productions marines. Les découvertes & les idées de M. KLEIN, que je compte parmi mes intimes amis, quoique nous soyons séparés l'un de l'autre par une grande étendue de pays, pourront éclaircir ce qu'il y a d'obscur, & servir même à former une hypothese; & si mes observations peuvent ajouter quelque poids à ce qu'il a avancé *, j'aurai lieu de m'applaudir & de nous féliciter réciproquement tous les deux, quand un jour nos conjectures se trouveront confirmées : car ce que l'on regarde encore être analogue à ces corps, est (comme on le dit proverbialement) caché dans le puits de Démocrite, ou plûtôt dans le fond de la mer. Voici mes Observations.

1. On trouve très-souvent, même ordinairement, des *Belemnites* & des *Alveoles* parmi les *corps Fossiles*, Restes du Déluge, & répandus en si grande quantité, qu'on en peut emplir des corbeilles entieres.
2. On trouve sur ces Belemnites des Tuyaux marins, &

* Dans les Prolegomenes sur les Tuyaux marins, page 3.

Digitized by Google

Balani, alia Maris producta Testacea. Testes.

a Mus. Fossil. n. 403. Belemnites longior Trochitarum rudimentis aspersus & Eschara insidente; Ex lapide calcario Gothlandico obtinui ab amicissimo p. m. Leopoldo Lubecensi.

b n. 42. a. Belemnita ex agris & vineis prope Badam, cum Vermiculorum marinorum vestigiis.

c n. 405. Belemnita cinereus, cui Vermiculi marini insident. Ex Randio monte Scaphusianorum.

d n. 421. Belemnita minor cuspidatus, protuberantiis quibusdam verrucosis asperatus, quæ armato oculo exhibent patellas ab apice ad basin striatas. Ex Legerio monte.

e n. 423. Belemnitæ cinerei & albidi ex ferri venis Comitatus Badensis, circellis in superficie veluti exesa notati, qui aliud nihil sunt, quam Trochitarum rudimenta.

f n. 423. b. Belemnites exiguus, polymitus, circellis iisdem insignitus; ex agro Basiliensi.

g n. 427. Belemnites truncatus, polymitus, figurarum tractibus in su-

Digitized by Google

des Glands de mer, & autres Testacés, qui sont des productions de la mer.

Pour preuve de ce que viens d'avancer, j'ai dans mon Cabinet des *Fossiles*.

a *n.* 403. Une longue *Belemnite*, sur laquelle il y a des restes d'un *Sabot Fossile*, & une *Escara*. Elle est attachée à une pierre calcaire, que j'ai reçue de Gothlande d'un de mes amis M. Leopold de Lubec.

b *n.* 42. Une *Belemnite* trouvée dans des champs & des vignes proche de Bade en Suisse, sur laquelle il y a des traces de *Vers de mer*.

c *n.* 405. Une *Belemnite* cendrée, sur laquelle sont des Vers de mer, tirée d'une montagne, nommée *Rand*, du territoire de Schafouse.

d *n.* 421. Une petite Belemnite pointue, hérissée de protuberances en forme de verrues, où l'on voit avec la loupe depuis la pointe jusqu'à la base des *lepas striés*. Cette *Belemnite* a été tirée du Mont Leger en Suisse.

e *n.* 423. Des *Belemnites* cendrées & blanches, tirées d'une mine de fer de la Comté de Bade, dont la surface est comme rongée, & marquée de petits cercles, qui ne sont autre chose que de petits *sabots*, qui commençoient à se développer.

f *n.* 423. *Petite Belemnite* à plusieurs bandes de différentes couleurs, garnie des mêmes cercles, trouvée aux environs de Basle.

g *n.* 427. *Belemnite tronquée*, à plusieurs bandes, ornée de différentes figu-

Digitized by Google

perficie exornatus, circellis inprimis prædictis; ex Birsa Fluvio, Ditionis Basiliensis *.

h n. 450. Belemnita cum Vermiculis seu Tubulis marinis & ostreis exiguis insidentibus.

i n. 450. k Belemnita ex maximis, in vena ferri Hammifica in montosis propre Geisingen & Arcem Wartenberg Principatus Furstenbergensis, cum Ostreis & Tubulis marinis insidentibus; diameter est 13. lin. Paris.

k n. 450. n. Belemnites polymitus, veluti calcinatus. Hic in centro baseos habet stellam affabre delineatam **.

3. Conformitas attendenda est mira tubuli, per medios alveolos decurrentis cum Nautilis, ut Belemnitas vocare passis Nautilos recta potensos ***, ut Nautilos Belemnitas in se contortos. Horum Tubulorum vestigia sunt inprimis conspicua in Angerburgicis & Septentrionalibus aliis; minus, imo sæpe plane non, in nostris regionibus meridionalioribus; & protenditur hic tubulus ultra alveolorum limites, saltem fibræ seu nervi ad instar, per Belemnitarum axim usque ad coni apicem. Neque dubium esse potest cuiquam, ad eosdem usus, devehendi ad omnes articulationes alimenti inservire hos tubulos, ut pote quorum structura & situs sunt plane eadem in Nautilis atque Alveolis.

* Vid. Tub. Marin. *Tab. IX. fig. 8.*

** Vid. Tubul. Marin. *Tab. IX. fig. 7.*

Digitized by Google

res sur la superficie, & particulierement de petits cercles dont il a été parlé, tirée de la riviere de Birs, dans le territoire de Basle *.

h n. 450. Une *Belemnite*, sur laquelle se trouvent des *Vers* ou Tuyaux de mer, & de petites Huitres.

i n. 450. *K. Belemnite* des plus grandes, qui a de diametre treize lignes de Paris, changée en Huitre & en Tuyaux marins, tirée d'une mine de fer sabloneuse des Montagnes proche Geisingen & le Fort de Wartenberg, de la Principauté de Furstbtenberg.

k n. 450 Une *Belemnite* à plusieurs bandes, presque calcinée, qui a à sa base une étoile très-bien dessinée **.

3. Il est à propos de remarquer la grande conformité qu'il y a entre les *Alveoles* & les *Nautiles*, par rapport à un tuyau qui les traverse, & passe par le centre de toutes les cloisons, de façon qu'on peut nommer ces *Belemnites* des *Nautiles* droits, & ces *Nautiles* des *Belemnites* courbées & spirales ***. On trouve des marques fort apparentes de ce tuyau dans les *Alveoles* d'Angerbourg & autres Pays du Nord; rarement, & souvent point du tout, dans nos Pays Meridionaux; & ce tuyau s'étend au delà de la pointe de l'alveole, en maniere de fibres ou de nerfs dans l'axe des *Belemnites* jusqu'au sommet du cône, & on ne peut douter que ces tuyaux ne servent aux mêmes usages, c'est-à-dire pour porter la nourriture, & la faire passer dans toutes les articulations; car leur structure & leur situation sont entierement les mêmes dans les *Nautiles* & les *Alveoles*.

* Voyez les Tuyax marins *Tab. IX. fig. 8.*
** Voyez les Tuyaux marins *Tab. XIX. fig. 7.*

Digitized by Google

*** Anno 1726. quo nimirum mihi cum piè defuncto Dilectissimo Scheuchzero meo intercedebat litterarum hac de re commercium, ambo opinati sumus, *corpora illa, quæ* postea *Tubulos concameratos* salutavi, excell. Breynius autem *Orthoceratitas* appellavit, Alveolos esse singularium & prægrandium Belemnitarum; huic hæresi adhuc 1728. in litteris ad Per-illustrem Hans Sloane VI. Id. Dec. exaratis addictus fui, quarum tenor, post reliqua, sequens: » In quantum tibi pro tenuitate meâ utilis esse po-
» tero, nunquam deero, spe fretus fore, ut æquâ lance expen-
» surus sis, spartam quam sequor, cum hoc genere studio-
» rum nihil commune habere; itaque discentem ut tolerare, er-
» rantemque doctrina & solida experientia tua sublevare velis, est,
» quod iterum iterumque rogo. Hac vice promissa schemata, que
» Scheuchzerus noster vidit, tibi cedo. Addidi summam medita-
» tionum, quas cum eodem communicavi; & quidem varias Au-
» torum sententias de origine horum petrefactorum revolvens,
» adhuc mihi videtur illorum opinio verisimillima, qui eandem
» regno Animali, immo Testaceis adscribunt: in horum autem
» genere nullam magis adæquatam invenio analogiam, præter
» illam à familia *Nautilorum* desumptam. Dubium quidem mihi
» occurrebat, plurimos Alveolos, abstractè consideratos, præsup-
» ponere Belemnitas mole & longitudine omnem fere fidem su-
» perantes; contra illud tamen non absona erit conjectura, Al-
» veolos ad ejusmodi longitudines productos Belemnitas suos à
» basi ad apicem usque ita occupare, ut parum materiæ Belemni-
» ticæ eosdem vel ambiat vel superet, prout ejusmodi exempla ex-
» hibentur: ex quibus colligere licet hujusmodi Alveolos integrum
» fere domicilium Animalis absolvere; certo certius enim est,
» plures & diversas dari Belemnitarum species, quòd Alveoli
» multifariam inter se differunt. Posset adhuc dubium circa pro-
» ductiones concamerationum moveri; quando autem camera-
» rum imagines animo ita concipio, prout Nautilorum conca-
» merationes eidem repræsento, vel prout structura alveolifor-
» mis cornu Ammonis Rumphii nobis apparet, non video quid
» obstet, quominus Alveoli Belemnitarum successive ex lentore
» Animalis parique modo, quo concamerationes Nautilorum, for-
» mentur, ita ut principi parti Animalis libera semper maneat
» facultas post se trahendi domicilium, quod adeo ponderosum
» non est, ac nobis apparet; ipsas enim cameras Animalis parti-
» bus mollibus non repleri, sed vacuas esse, existimo, æque ac ca-
» meras Nautilorum, funiculo saltem Tubulum permeante; nam
» quod in specie ad Nautilos attinet, vacuas earum concameratio-
» nes non solum reptiles gressus, sed etiam elevationes & adscen-
» sus ex fundo maris promovere autumo (conferatur D. Fonte-
» nellius in Historiâ Acad. R. Sc. 1722. p. 3.) Sic cornu Ammo-

Digitized by Google

*** Dans l'année 1726. que j'étois en commerce de lettre avec mon intime ami feu M. Scheuchzer, nous pensions tous les deux que ces corps que j'ai nommés ensuite des *Tuyaux chambrés*, & que le célébre M. Breynius a appellés *Orthoceratites*, étoient les *Alveoles* de quelques singulieres & grandes *Belemnites*. J'étois encore dans cette erreur en 1728. Lorsque j'écrivois le 8 de Décembre à l'illustre Chevalier Sloane. Voici ce que je lui marquois: » Autant que mes » foibles lumieres le pourront permettre, je saisirai toutes les occa- » sions de vous être utile, dans l'espérance que vous voudrez bien » examiner avec impartialité ce que je vous envois, quoique l'état » que j'ai embrassé n'ait rien de commun avec ce genre d'étude. » C'est pourquoi, vû la science dont vous êtes partagé, & l'expé- » rience que vous avez, je vous prie instamment d'éclairer & d'ai- » der un homme, qui s'instruit, & de me faire connoître mes er- » reurs. C'est à cette condition que je vous envoie les remarques » que je vous avois promises, & qu'a vûs mon ami M. Scheu- » chzer. J'y joins une abregé d'observations, que je lui ai aussi com- » muniquées. En parcourant les différens sentimens des Auteurs » sur l'origine des Belemnites, l'opinion la plus vrai-semblable » me paroît être celle, qui les range dans le *Regne Animal*, & » parmi les *Testacés*; mais je ne trouve dans leur genre aucune » analogie qui leur convienne mieux que celle prise de la famil- » le des *Nautiles*. Ce qui m'embarrassoit, c'étoit plusieurs *Alveo-* » *les*, considérées séparément, & qui supposoient des *Belemnites* » grosses & longues, presque au-dessus de ce que l'on peut ima- » giner. Mais il y a lieu de croire que des *Alveoles* d'une telle » longueur remplissent des *Belemnites* depuis la base jusqu'à la » pointe, de façon qu'il y a peu de matiere de *Belemnite*, qui en- » toure ou qui surpasse ces *Alveoles*, comme on en a des exem- » ples: d'où l'on peut conclure que ces sortes d'*Alveoles* forment » presqu'en entier le domicile de l'Animal; car il est très-certain » qu'il y a plusieurs especes différentes de *Belemnites*; de même » qu'il y a des *Alveoles* fort différens entr'eux. On pourroit en- » core avoir des doutes sur la production des différentes loges; » mais quand je considere avec attention la forme de ces loges, je » me les représente comme les différentes loges des *Nautiles*, ou » bien par leur structure chambrée elles me paroissent semblables à » la corne d'Ammon de Rumphius. C'est pourquoi je ne vois » pas que rien empêche que les *Alveoles* des *Belemnites* ne se for- » ment successivement de l'humeur gluante de l'Animal, de la » même maniere que les cloisons des loges des *Nautiles* sont for- » més; & ainsi l'Animal peut toujours librement traîner sa co- » quille, qui n'est pas aussi pesante qu'elle nous le paroît; car je » ne crois pas que ces loges soient remplies de parties molles, » mais plutôt qu'elles sont vuides, comme les chambres des Nau-

Digitized by Google

» nis Rumphii, sive Nautilum exiguum Listeri, ex meris infundi-
» bilis, figuram illorum quibus mediantibus Braxatores cerevi-
» siam in cupas infundunt mentientibus, concavis tamen & siphun-
» culos ad latus habentibus constare, cameras præterea quas
» efformant, omnino vacuas esse, quilibet structuram hujus Nau-
» tili accuratè contemplaturus facile observabit.

Rationes, quibus postea motus sententiam meam mutavi, exposui in Prolegomenis de Tubulis, *p.* 3. sequ. Neque bellum ideo mihi movit Amantissimus Scheuchzerus, quin potius ut reliqua modeste sileam rescripserit (Cependant faisonsce que nous pouvons) *Wenn wir nur dahim kommen, daß Gott verherrliget wer dein seine Wercken.* Neque Reipublicæ litterariæ bene cupientes decet, opiniones pro veritatibus obtrudere. Saluravi & Orthocerata Excell. Breynii, consodalis dilectissimi, & omnium Autorum Belemnitas, *Tubulos.* Quoad Belemnitas, laudatus Dominus Breynius partes meas sequitur, eosdemque *Tubulos esse mecum* sentit: quoad illa, ab opinione meâ tantisper in Dissert. de Polythalamiis recedit, quod *omni rationi contrariari* credit, etiamsi ipse omnia Cochlidia, imo *Orthocerata, Testas tubulosas*, vel quod unum idemque est, *Tubulos testaceos* vocitet. Ne autem viris discretis ejus judicium præceps mihique molestum videatur, publice profiteor, quod phrasin: *contra omnem rationem, &c. salutantur*, quâ *p.* 10. usus est, lubentissimè ipsi in meliorem partem, scilicet, *ex non sufficienter ratione* interpretandam esse cupiam. Cœterum inquirere nolo, utrum rationes, quas eadem pag. in contrarium adduxit, tanti sint momenti, ut termini *Tubulorum concameratorum* terminis *Polythalamiorum & Orthoceratum* terga vertere debeant; cum ipse terminos, *cavitates fornicatas*, *concamerationes* & *thalamos* passim in dissertatione, inprimis §. XXXIV. tam arctè conjunxerit, ut unum idemque significent. Ingenium docile, non præoccupatum (quod Clarissimus autor *p.* 10. accusat), foveo; illud rationibus, non verbiloquiis persuaderi vult. Interim tamen amicitia nostra mutuaque officia intacta manserunt, manebuntque certe à minutiis tantillis illæsa; quod omnibus bonis persuasum esse cupimus, salvo eo, quod justum est circa investigationem veritatis.

Digitized by Google

» tiles, & que le tuyau est au moins garni d'un petit cordon, qui » s'étend dans toute la longueur : car pour ce qui regarde particu- » lierement les Nautiles, je pense que le vuide qui se trouve dans » les antres de leur coquille, leur permet de ramper plus aisé- » ment, & de s'élever du fond de la mer. Voyez M. de Fontenel- » les dans les *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, 1712. » *p.* 3. Ainsi la corne d'Ammon de Rumphius, ou le petit Nau- » tile de Lister, sont composés de vrais entonnoirs, qui ont la figure » de ceux dont les Brasseurs se servent pour verser la bierre dans » les muids : cependant ils sont concaves, & ont sur le côté un pe- » tit tuyau. De plus les chambres formées par ces entonnoirs sont » entierement vuides ; c'est ce que remarquera aisément, quicon- » que voudra observer avec attention la structure de ce Nautile ».

J'ai exposé dans mes Prolegomenes sur les Tuyaux marins, *p.* 3. & suiv. les raisons qui dans la suite m'ont engagé de changer de sentiment. Mon intime ami M. Scheuchzer ne m en a pas fait de reproches. Je dois par modestie taire ce qu'il m'en a mandé, excepté ces mots : » cependant faisons ce que nous pouvons, *Wenn wir nur da-* » *him kommen, daß Gottverherrliget werde in seine Wercken* «. Il ne convient pas à ceux qui veulent servir la République des lettres, de donner leurs opinions pour des vérités. J'ai donné le nom de Tuyaux aux *Orthocerates* (*a*) du célébre M. Breynius, mon compatriote ; & aux *Belemnites* de tous les Auteurs. Quant aux Belemnites, M. Breynius est de mon avis, & il pense avec moi que ce sont des Tuyaux. Mais quant aux *Orthocerates*, il s'éloigne un peu de mon sentiment dans sa Dissertation sur les *Coquilles chambrées*, & croit *qu'il est contre toute raison*, quoique lui-même appelle tous les *Limaçons*, même les *Orthocerates*, des *Coquilles tubuleuses*, ou ce qui est la même chose, des *Tuyaux testacés*. Mais de peur qu'il ne paroisse aux personnes sages que son jugement a été précipité, & m'a fait de la peine, j'avoue publiquement que je desire que sa phrase, *contra omnem rationem*, &c. *salutantur*, qui se trouve à la *p.* 10. soit prise par rapport à lui en meilleur part, c'est-à-dire, qu'en disant *contre toute raison*, on entende sans raison non suffisante. Au reste je ne veux pas examiner si les raisons contraires qu'il apporte à la même page, ont assez de poids pour que les termes de *Tuyaux chambrés* doivent céder la place à ceux de *Polythalames* & d *Orthocerates*, puisque dans sa Dissertation, surtout dans son §. 34. il se sert indifféremment des noms de *cavités voutées*, *chambres*, *loges*, d'un *Nautile* ; & qu'il leur donne la même signification. Je suis d'un caractere docile, & je ne me préviens point, quoique cet illustre Auteur *p.* 10. me le reproche ; cela doit être prouvé par des raisons, & non par des paroles. Cette différence de sentiment n'a point réfroidi l'amitié qui nous unit, ni diminué les égards mutuels, que nous nous devons. Je me flate

(*a*) Tuyaux Fossiles, droits & chifonnés.

Digitized by Google

Restat ut animalculum, quod Solenes fragiliores (Vid. *Tab. I. fig. 5. de Tub.*) componit, & inter alia spolia ex littore pagi Schevelingen Nobilis Steinhart Secretarius Civit. Dantiscanæ nuperrimè ad me misit, Benevolo Lectori quodammodo exponam.

Est insectum corpore, si contractum consideratur, forte ovali, vix dimidium pollicem longo, pedibus more Asellorum sedecim, cauda triloba, capite plano, ore aureis & fulgidissimis setis barbato; oculis extantibus; pedes in extremitatibus, prout barba, coloris aurei sunt. In arenâ gradiens, tubulumque ad modum Cochlidum secum trahens, barbam in semicirculum explicat; vid. *figuras Tab. XX. A. B.* Non recordor me animalculum hoc ullibi apud autores offendisse.

4. Consideranda venit divisio ipsa corporis Alveoliformis sive Ναυτιλοειδοῦς in suos articulos sive concamerationes, tanto ut plurimum minores quæ propriores sunt apici coni: ut sunt eadem proportione Nautili concamerationes ab extremâ orâ usque ad intimum centrum visundæ in Nautilo per medium dissecto.

5. Sunt ipsi Belemnitæ, abstractè ab Alveolis considerati, coni uni aliis inserti, & comparari commodè possunt cum lacrymis vitreis, quarum anatomen sistit Sturm. Colleg. Cur. P. II. *p. 94.*

6. Haud negligi debet lævor ille seu splendor in convexa æque ac concava Alveolorum parte conspicuus, conferendus iterum cum splendore illo Margaritarum conchæ simili, quem præseferunt intersepimenta Nautilorum, testaceæ originis index.

7. Cuticula tandem ipsa, eaque tenuissima, in multis Alveolis residua.

Digitized by Google

même que de pareilles minuties ne seront jamais capables d'y mettre aucune altération : c'est dont je souhaite que tous les gens de bien soient convaincus, pourvu que ce soit sans préjudice de la vérité, qui doit, comme il est juste, se faire toujours voir dans nos recherches.

Il ne me reste plus qu'à faire connoître au Lecteur un petit Animal, qui se loge dans des *Tuyaux fort fragiles*, qu'il a lui-même fabriqués. Voyez *Tab. I. fig. 5. de mes Tuyaux marins.* Il vient du rivage du Canton de Schevelingen, & M. Steinhart Secrétaire de la Ville de Dantzic, me l'a envoyé avec d'autres curiosités, il n'y a pas long-tems.

C'est un insecte, si on le considere racourci, d'une figure presqu'ovalaire, & qui n'a pas un demi pouce de longueur. Comme les Cloportes il a seize pieds, la queue partagée en trois lobes, la tête plate, la bouche garnie de poils dorés & très-brillans, les yeux saillans, l'extrêmité des pieds comme les poils de la bouche de couleur d'or. Lorsqu'il marche sur le sable, il traîne son tuyau à la maniere des Limaçons, il étend les poils de sa bouche en demi-cercles. Je ne me souviens pas d'avoir vû ce petit Animal dans aucun Auteur. Voyez la *Tab. XX. A. B.*

4. Il faut faire attention que le corps de l'Alveole est divisée en articulations ou chambres, d'autant plus petites qu'elles sont plus proches du sommet du cone, comme sont dans la même proportion les chambres du *Nautile*, depuis le bord extérieur jusqu'au centre de la coquille ; ce qui se voit dans un *Nautile*, partagé par la moitié.
5. Les *Belemnites* considerées séparément des Alveoles, sont des cones inserés les uns dans les autres, & peuvent fort bien être comparés avec des larmes de verre, dont l'anatomie se trouve dans le *Sturm. Colleg. Cur. P. II. p. 94.*
6. Il ne faut pas oublier ce poli ou ce luisant qui se voit à la partie convexe ou concave des Alveoles. Il faut encore le comparer à cet éclat semblable à de la nacre de perle, qu'a l'intérieur des chambres du Nautile, ce qui nous montre que leur origine est testacée, c'est-à-dire que les *Belemnites* sont de vraies coquilles.
7. Enfin la petite pellicule très-fine, qui se trouve encore dans plusieurs *Alveoles.*

Digitized by Google

8. Ipseque marmoreus lævor in nonnullis Belemnit. conspicuus. Testes.

a Mus. Fossil. *n.* 420. Belemnites marmorei lævoris, albus, in Ferri fodinis Badensibus.

b *n.* 426. Belemnites ferrugineæ flavedinis, marmorei lævoris, ex iisdem fodinis.

9. Belemnitarum ipsorum divisio in taleolos sive circulos parallelos basi: Testes.

a *n.* 406. *a* Belemnites totus perforatus & articulatus; ex Alpibus Abbatiscellanorum, *Hinterdem ohrlein.*

b *n.* 408. Belemnites geniculatus, ex monte Legerio.

10. Adest ex Abbatiscellanis Alpibus, *n.* 406. *a* fragmentum Belemnitæ, cujus cavitas Alveolis dicata suffarcta est fluoribus crystallinis, ut passim & Testaceis vere Diluvianis & ipsis Nautilorum Fossilium concamerationibus.

11. Attentionem fortè meretur, qui Animalis videtur originis, odor seu fætor affrictorum omnium penè Belemnitorum urinosus.

12. Radiorum in basi coëuntium centrum raro est in medio, sed ut plurimum excentricum: quæ observatio fortè viam sternit ad facilitandum Animalis motum.

Confirmant hasce observationes, quæ habet Morton. *Hist. of Northamptonshire*, *p.* 178.

Et ex his omnibus conjectare liceat, *si quidem demonstrationi nondum datus sit locus*, esse analogum Testaceum Nautiliforme, sed recta sive in longum protensum, carne ut Nautili donatum, quæ, si cornua

Digitized by Google

8. Le poli, tel que celui de marbre, qu'on remarque dans quelques Belemnites.

a J'ai dans mon Cabinet *n.* 420. une Belemnite blanche & polie comme du marbre, trouvée dans une mine de fer de Bade.

b *n.* 426. Des *Belemnites* d'un jaune ferrugineux, & luisantes comme du marbre poli, provenues des mêmes mines.

9. Les *Belemnites* se partagent en tranches ou en cerceaux paralleles à la base. Telles sont.

a *n.* 406. Une *Belemnite*, que j'ai dans mon Cabinet entierement creuse & articulée, qui me vient des Montagnes d'Appenzel.

b *n.* 408. Une Belemnite articulée, du Mont Leger en Suisse.

10. *n.* 406. Un fragment de Belemnite, dont la cavité qui contenoit l'Alveole, est remplie de cristaux, comme on en voit dans les coquilles fossiles, & dans les chambres des Nautiles fossiles.

11. Une odeur ou puanteur vineuse, que rendent presque toutes les Belemnites quand ont les frotte, & qui paroît avoir une origine animale, mérite peut-être quelque attention.

12. Le centre des rayons qui se rassemblent à la base, est rarement au milieu, mais il est le plus souvent excentrique. Cela sert peutêtre à faciliter le mouvement de l'Animal.

Ces observations sont confirmées par ce que dit Morton dans son *Histoire de Northampton*, *p.* 178.

Suivant toutes ces observations, il est permis de conecturer, puisqu'il n'y a pas encore moyen de le démontrer, qu'il y a un Testacé de la forme des *Nautiles*, qui eur est analogue, mais dont la coquille est longue &

Digitized by Google

habeat vel pedes quibus se se affigat corporibus obviis, haud difficile erit, formare ideam de progressivo Animalis motu, quod tot articulationum & crustarum testacearum longum syrma post se in fundo maris trahat, fixo in primis & axin pertranseunte nervo. Notanter dico, in fundo maris, quia vix mihi est verosimile, natare hæc Animalia unquam sursum, sed prorepere saltem inter alia pelagia; & facilitabit reptatorius hic motus, haud dubie lentus, axeos transitus, non per præcisum centrum seu Alveolorum seu Belemnitæ ipsius, juxta leges, quas de vecte Mechanici tradunt. Facilitabitur magis hic ipse motus tubulo medio seu fortiori seu crassiori, & excentrico magis, qualis est constans fere in Angerburgensibus, quorum longa series in *corpore cylindrico magis quam conico possebat musculos*, ut ita loquar, *fortiores & vectem ab hypomochlio magis remotum; non enim vi quâdam externâ ad latera pressam spinam mediam sive tubulum existimo, sed naturali in collocatum situ.*

FINIS.

Digitized by Google

droite. La ſubſtance de l'Animal ſeroit comme celle du Nautile, s'il avoit des cornes ou des pieds pour s'attacher aux corps qu'il rencontre; il ne ſeroit pas difficile de ſe former une idée du mouvement progreſſif de cet Animal, lequel traîneroit dans le fond de la mer une longue ſuite d'articulations & de loges qui forment la coquille, & auroit un nerf fixe qui les traverſeroit toutes. Je dis *au fond de la mer*, parce qu'il ne me paroît pas vraiſemblable que ces animaux nâgent jamais ſur la ſurface de l'eau; mais je penſe qu'ils rampent parmi d'autres Poiſſons de mer; & cette maniere de ramper, qui doit être lente, facilitera le paſſage à travers de l'axe, non pas préciſément par le centre, ſoit des Alveoles, ou de la *Belemnite même*, ſuivant les loix de la Mécanique. Mais le jeu de ce mouvent deviendra encore plus facile, ſi le petit tuyau eſt ou plus fort, ou plus gros ou plus excentrique, tel qu'il eſt preſque toujours dans les *Belemnites* d'Angerbourg, dont la longue ſuite des articulations dans un corps plus cylindrique que conique, demandoit encore pour ainſi dire des muſcles plus forts, & un levier plus éloigné de ſon appui: car je ne crois pas que ce tuyau, que l'on peut regarder comme l'épine du milieu, ait été pouſſé par une force extérieure, mais plûtôt que c'eſt ſa ſituation naturelle.

FIN.

Digitized by Google

TABULA GENERALIS
METHODI
ZOOLOGICÆ.

ANIMALIA
ſunt vel
Pedata vel Apoda.

I. PEDATA.

CAPUT I.

QUADRUPEDA.

SECTIO I. Pedibus inter ſe æqualibus.

CLASSIS I. *Integris.*

GENUS I. Auribus acutis.
(*a*) Erectis: Equus. Mulus. Zebra indica &c.

TABLE

Digitized by Google

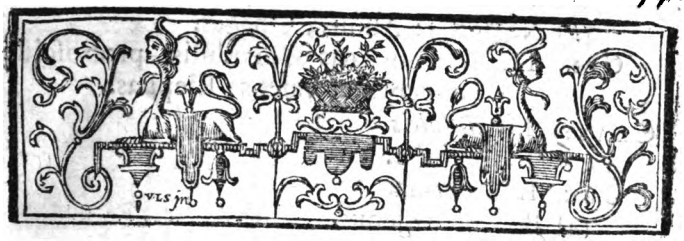


TABLE GENERALE D'UNE METHODE ZOOLOGIQUE.

LES ANIMAUX ont des pieds, ou sont sans pieds.

I. ANIMAUX Qui ont des pieds.

CHAPITRE I. QUADRUPEDES.

SECTION I. Quadrupedes à pieds égaux.

CLASSE I. Quadrupedes qui ont les pieds entiers, nommés Solipedes.

GENRE I. Quadrupedes à oreilles pointues.

(*a*) A oreilles élevées, Le Cheval, le Mulet, la Zebre des Indes, &c.

Digitized by Google

(b) Neglectis: Asinus, Onager.

GEN. II. Auribus latis & pendulis, proboscide & dentibus valens: Elephas.

CLASS. II. *Bisulcis.*

ART. I. Cornuta.

GEN. I. Bicornia.

(a) Bovinum genus.

(b) Ovile *.

(c) Hircinum: huc Dama, Rupicapra, Capra sylvestris, Gazella.

(d) Cervinum genus.

1. Cornubus simplicibus: Cervi Africani plurimi.

2. Cornubus compositis: Cervi Europæi, Rangifer, Alce, Capreolus, Tragelaphus, Hircus cotilardicus &c.

II. Tricornia: Tauri Indici. Vid. *Plin. Ludolphum* &c.

III. Metopocera: Asini cornuti.

IV. Rhinocerotes.

ART. II. Excornia.

GEN. I. Ore Equino, Camelus. Girafa &c.

II. Ore rostrato & promuscide instructo. Porcinum genus: huc Baby-Roussa &c.

CLASS. III. *Digitatis.*

* Dantur Oves, Hirci Cervulique, cornubus carentes ad anomala sui generis referendi.

Digitized by Google

(*b*) A oreilles basses. L'Ane, l'Ane sauvage.

GEN. II. A oreilles larges & pendantes, avec une trompe & des dents. L'Elephant.

CLASS. II. Quadrupedes à pieds fourchus.

ART. I. Quadrupedes qui ont des cornes.

GEN. I. Quadrupedes à deux cornes.

(*a*) Le Genre des Bœufs.

(*b*) Le Genre des Brebis *.

(*c*) Le Genre des Boucs: auquel appartient le Daim, le Chamois, la Chevre Sauvage, la Gazelle.

(*d*) Le Genre des Cerfs, dont il y a plusieurs variétés.

1. Les Cerfs à cornes simples, qu'on voit en grand nombre en Afrique.

2. Les Cerfs à cornes composées. Tels sont les Cerfs d'Europe, le Renne, l'Elan, le Tragelaphe, le Bouc, nommé *Hircus Cotilatdicus*, &c.

II. Quadrupedes à trois cornes; les Taureaux des Indes. Voyez *Pline* & *Ludolphe*, &c **.

III. Quadrupedes qui ont une corne au milieu du front; les Anes cornus ***.

IV. Le Rhinoceros.

ART. II. Quadrupedes sans cornes.

GEN. I. Quadrupedes qui ont la bouche du Cheval: le Chameau, la Girafe, &c.

II. Quadrupedes qui ont le museau allongé, & fourni d'une trompe, le Genre des Porcs, auquel appartient le Baby-Roussa, &c.

CLASS. III. Quadrupedes digités.

* Il y a des Brebis, des Boucs, & des petits Cerfs, qui n'ont point de cornes, & qu'il faut mettre dans le rang des Animaux de leur Genre.

** Ces Animaux sont reconnus pour fabuleux par les Modernes.

*** Reconnus pareillement pour fabuleux.

Digitized by Google

ART. I. Aurita.

GEN. I. Felinum: quorum ungues acuti, semilunares, & abscondi possunt.

(a) Auribus obtusis: Leo, Panthera, Lupus, Scythicus &c.

(b) Auribus acutis: Tygris, Feles domestici & Sylvatici; Lynx, Zibetti &c.

II. Caninum: quorum ungues incurvi evidenter prostant.

(a) Canes feri:

1. Auribus acutis, erectis: Lupus, Vulpes, Zylio-Hyæna &c.

2. Auribus subrotundis: Taxus, Lutra, Gulo, &c.

(b) Canes domestici.

1. Auribus acutis: Leporarii, Islandici &c.

2. Auribus latis & pendulis: Omnes Canes Venatici, Aquatici, Perdicum, Taxini, Bononienses &c. Vide. *Meretti Pinnacem.*

III. Caniculorum. Qui corpus ita contrahunt, ut vel plane gibbi vel globosi videantur.

(a) Plantis hirtis, auribus sublimibus.

1. Lepores vulgares & anomali (*cornigeri*).

2. Cuniculi vulgares: Indici.

(b) Plantis nudis.

1. Auribus acutis: squamati: Cuniculi cucurbitales seu Armadhilli.

Digitized by Google

ART. I. Quadrupedes digités qui ont des oreilles.

GEN. I. Quadrupedes du Genre des Chats, dont les ongles sont pointus, faites en croissant, & qu'ils peuvent cacher.

(*a*) A oreilles obtuies : le Lion, la Panthere, le Loup de Scythie.

(*b*) A oreilles pointues : le Tygre, les Chats domestiques & sauvages, le Lynx, la Civette.

II. Quadrupedes du Genre des Chiens, dont les ongles courbés paroissent évidemment.

(*a*) Les Chiens sauvages.

1. A oreilles pointues, & élevées : le Loup, le Renard, l'Hyene.

2. A oreilles rondes : le Blaireau, le Goulu ou Glouton, la Loutre, &c.

(*b*) Chiens domestiques.

1. A oreilles pointues. Les Levriers, les Chiens d'Islande, &c.

2. A oreilles larges & pendantes. Tous les Chiens de chasse, les Barbets, les Chiens courans, les Chiens de Malte, les Chiens de Bologne, & autres. Voyez la Table de *Meret*.

III. Quadrupedes du Genre des Lapins, qui ramassent leur corps de façon qu'ils paroissent ou entierement voutés, ou ronds comme une boule.

(*a*) Animaux à pieds velus, & à oreilles très-élevées.

1. Les Lievres vulgaires, & les Animaux, qui portent des cornes.

2. Les Lapins vulgaires.

(*b*) A pieds nuds.

1. A oreilles pointues. Ceux qui sont couvers d'écailles, & qui se mettent en boule : tels

Digitized by Google

2. Auribus obtusis.
(a) Echinati; Histrix, Erinaceus.

(b) Pilosi: Porcelli Indici.

IV. Glirium. Qui magis gliscere quam incedere videntur.
(a) Cauda nuda: Sorices, Mures.

(b) Cauda pilosa: Sciuri, Mures Alpini, Lonx, Mustelæ, Muscatulus.

(c) Instrumentis Volatoriis instructi.

(a) Volatiles: Sorices, Mures.
(b) Petauristæ: Sciuri volantes, similesque.

II. Non Aurita: quæ aures extantes non habent.
GEN. I. Lingua brevissima, adeo ut Diodorus siculus, Plinius &c. nullum ejus usum existimaverint: Crocodili, Caymanni.

II. Lingua latiuscula.

1. Digitis quinque: Scinci, Testudo squamata, &c.

2. Pedum anteriorum digitis quatuor, posteriorum quinque: Salamandræ.

(a) Cauda tereti.

Digitized by Google

que les Armadiles, ou différentes especes de Tatou.

2. A oreilles obtuses.

(a) Les Animaux couverts de piquans, tels que le Porc-épic & l'Hérisson.

(b) Les Animaux couvert de poil, tels que les Cochons-d'Inde.

IV. Quadrupedes du Genre des Loirs, qui paroissent plûtôt glisser que marcher.

(a) A queue nue, ou dégarnie de poil. Les Souris, les Rats.

(b) A queue velue : les Ecureils, les Rats des Alpes, autrement nommés Marmotes; le Lonx, les Belettes, un autre petit Animal nommé Muscatulus.

(c) Quadrupedes qui ont des membranes en forme d'aîles, qui leur servent à voler.

(a) Quadrupedes volans, les Chauves-Souris, &c.

(b) Quadrupedes sauteurs ou voltigeurs : Ecureuils volans & semblables.

II. Quadrupedes qui n'ont point d'oreilles, ou dont les oreilles ne paroissent point.

GENR. I. Quadrupedes dont la langue est très-courte; de façon que *Diodore* de Sicile, *Pline*, &c. ont crû qu'ils n'en font aucun usage. Tels sont les Crocodiles, les Caïmans, Animaux Ovipares, mis par les Naturalistes dans le rang des Amphibies.

II. Animaux, dont la langue est un peu large.

1. Qui ont cinq doigts. Tels que les Skincs, la Tortue, &c.

2. Animaux qui ont les pieds de devant fournis de quatre doigts, & cinq à ceux de derriere : tels sont les Salamandres.

(a) Salamandres à queue ronde.

Digitized by Google

(*b*) Cauda latiuscula. (*Compressa*)

3. Anteriorum pedum tribus digitis intra, binis extra: Cameleones.

III. Lingua bifida, digitis longis: Lacerti.

(*a*) Squamati.

1. Dorso Lævi: Crocodili terrestres, Corduli, &c.

2. Serrato: Leguani. *

3. Stellato: Stelliones.

(*b*) Cutati.

1. Dorso Simplici.

2. Striato.

3. Alato: Dracunculi volantes.

CLASS. IV. *Palmipeda*; quorum digiti membrana sibi invicem conjuncti, si talia occurrunt, pedibus inter se æqualibus.

V. *Cataphracta*. Gravi armaturâ à tergo & à pectore: Testudines.

GEN. I. Digitis Simplicibus.
II. Fimbriatis.
III. Integris, remiformibus.

SECT. II. Pedibus inter se differentibus.

CLASS. I. *Anteriores vola, posteriores plantæ humanæ quodammodo similes*

* Iguani Ivani Javensibus. Vid. Bont. *H. N. & M. p. 56.*

Digitized by Google

(*b*) A queue un peu large (& comprimée).

3. Animaux qui ont les pieds de devant fournis de trois doigs en dedans, de deux en dehors, & les pieds de derriére fournis de deux doigts en dedans, & de trois en dehors. Tels sont les Cameleons.

III. Animaux à langue fourchue, dont les doigts sont longs. Tels sont les Lézards.

(*a*) Lézards couverts d'écailles.

1. Ceux qui ont le dos uni : comme les Crocodiles terrestres, les Cordiles, &c.

2. Ceux qui ont le dos dentelé comme une scie : tel est le Leguani *.

3. Ceux qui ont le dos étoilé : tels sont les Stellions.

(*b*) Lézards qui ont une peau.

1. A dos simple.

2. A dos strié.

3. A dos aîlé : tels sont les Dragons volans.

CLASS. IV. ** Quadrupedes Palmides, ainsi nommés parcequ'ils ont les doigs des pieds qui se tiennent les uns les autres par une membrane. S'il y a de ces Animaux, ils ont les pieds égaux.

V. Animaux cuirassés qui ont une forte armure sur le dos & à la poitrine : telles sont les Tortues.

GENR. I. A doigts simples.

II. A doigts bordés de franges, ou frangés.

III. A pieds entiers, en forme de rame.

SECT. II. Quadrupedes dont les pieds sont différens.

CLASS. I. Quadrupedes dont les pieds de devant

* Nommé *Iguani*, *Ivani* dans l'Isle de Java. Voyez *Bontius H. N. & M. p. 56.*

** Voilà une Classe inventée pour les Quadrupedes qui se trouvent avoir les pieds Palmides. L'Auteur dit, *si talia occurunt.*

Digitized by Google

GEN. I. Auribus oblongis : Ursi.

II. semilunaribus. Simiæ, Cercophiteci.

CLASS. II. *Anteriores manui similes, extrorsum flexi; posteriores gliriformes : Talpa.*

III. *Pedum anteriorum digiti fissi, posteriorum conjuncti.*

GEN. I. Pilosa : Phoca. Castor &c.

II. Nuda.

1. Cute lævi : Ranæ.

2. scabra vel tuberculosa : Bufones.

CLASS. IV. *Pedum anteriorum digiti conjuncti, posteriorum fissi. Ubi talia occurrunt?* *

* Pro concinnandâ methodo Zoologicâ, sequioris sexus ratio non habetur, cui demum in ipsâ Historiâ Animalium loca suâ assignanda.

Digitized by Google

ſont faits comme la paume de la main, & ceux de derrière en quelque façon ſemblables à ceux de l'homme.

GENR. I. Quadrupedes à oreilles oblongues : tels ſont les Ours.

II. Quadrupedes qui ont les oreilles faites en croiſſant : tels ſont les Singes & les Cercopitheques.

CLASS. II. Quadrupedes qui ont les pieds de devant faits comme une main, & ceux de derriere comme les Animaux du Genre des Loirs. Tels ſont les Taupes.

CLASS. III. Quadrupedes qui ont les doigts des pieds de devant fendus, & ceux de derriere joints enſemble.

GENR. I. Quadrupedes velus : le Phocas, le Caſtor, &c.

II. Qui ont le corps nud.

1. Ceux qui ſont couverts d'une peau unie : les Grenouilles.

2. Ceux qui ont la peau raboteuſe ou couverte de tubercules : les Crapaux.

CLASS. IV. Quadrupedes qui ont les doigts des pieds de devant joints enſemble par une membrane, & ceux de derrière fendus. *

* Où ſe trouvent de ces ſortes d'Animaux ? Il n'y a point de raiſon d'établir une méthode Zoologique des femelles des Animaux, parce qu'on ne peut leur aſſigner une place dans l'Hiſtoire du regne Animal.

Digitized by Google

CAPUT II.

BIPEDA.

SECTIO. I. Glabra: Leo marinus Kolbii, *Cap. B. Spei p. 203.* &c.

II. Pilosa: Vitulus maris Rondeletii: Manati, Phocæ genus Clusii.

III. Plumosa: Aves.

CLASS. I. *Digitata, i. e.* digitis solutis.

ART. I. Pedibus didactylis: Struthio-Camelus.
II. Pedibus Tridactylis: Casuarius.

III.	Tetradactylis	genera à qualitate rostri.
IV.	Pentadactylis	
V.	Hexadactylis	

VI. Inflexis: vid. Pisonem &c.

CLASS. II. *Palmipeda.*

III. Pedibus Anomalis, quòd incedere nequeunt: Colymbi &c.

CAPUT III.

MULTIPEDA.

SECTIO I. Loricata.
CLASS. I. *Astaci* marini & fluviatiles.

Digitized by Google

CHAPITRE II.

ANIMAUX BIPEDES.

SECTION. I. Animaux qui sont sans poil : tel est le Lion marin du Cap de Bonne Espérance, dont parle *Kolbe*, *p.* 203. &c.

II. Animaux qui ont du poil. Tels sont le Veau marin de *Rondelet*, le Manati ou Lamantin, Genre de Phocas de *Clusius*.

III. Animaux qui ont des plumes. Ce sont les Oiseaux.

CLASS. I. Oiseaux digités, c'est-à-dire, dont les doigts sont séparés.

ART. I. Oiseaux Didactyles : l'Autruche.

II. Oiseaux Tridactyles : le Casoar.

III. Oiseaux Tetradactyles.
IV. Oiseaux Pentadactyles.
V. Oiseaux à six * doigts.
} Les Genres des Oiseaux à 4, à 5. & à 6 doigts aux pieds, sont pris de la qualité de leur bec.

VI. Oiseaux dont les doigts sont courbés. Voyez *Pison*, &c.

CLASS. II. Oiseaux Palmides : ce sont tous les Oiseaux Aquatiques

III. Oiseaux à pieds irréguliers. Tels que les Colymbes.

CHAPITRE III.

ANIMAUX MULTIPEDES.

SECTION I. Animaux cuirassés.

CLASS. I. Ecrevisses de mer & de riviere.

* On ne connoit point d'Oiseaux à six doigts.

Digitized by Google

II. *Cancri* marini, fluviatiles, & terrestres.
III. Locustæ.
IV. Squillæ.
V. Cancelli.
VI. Scorpii.

SECT. II. Insecta.

CLASS. I. *Pedestria.*

ART. I. Pedibus pluribus vulgo innumeris: Scolopendri, Juli.

II. Sedecim: Asselli.

III. Octo (ita communiter) Aranei.

IV. Sex adde Erucas, Vermesque mutationibus obnoxias.

CLASS. II. *Volatilia.*

ART. I. Bipennia.

1. Nuda.

2. Velata, vulgo vagini-pennia Scarabeorum genera.

II. Quadripennia.

I. Farinacea (oculis nudis visa).

1. Alis integris.
2. insectis vel sinuosis.
3. plumosis s. laceris.

II. Diaphana.

1. Alis contractis, varia: item Locustæ, Gryllo-Talpæ, &c. Vid. *Ludolphi Dissert:* de Locustis, *p. 15.*

2. Alis expansis.

Digitized by Google

II. Cancres de mer, de riviere & de terre.
III. Les Langoustes.
IV. Les Squilles.
V. Les petits Cancres.
VI. Les Scorpions.

SECT. II. Les Insectes.

CLASS. I. Insectes qui ont des pieds.

ART. I. Insectes qui ont plusieurs pieds, & ordinairement un grand nombre : tels que les Scolopendres, les Jules.

II. Insectes qui ont seize pieds : les Cloportes.

III. Insectes qui on assez communément huit pieds : les Araignées.

IV. Insectes qui ont six pieds : les Chenilles, & autres Vers, sujets à la métamorphose, &c.

CLASS. II. Insectes volatiles.

ART. I. Insectes à deux aîles.

1. Les uns les ont nues comme les Mouches à deux aîles.
2. Les autres les ont couvertes de fourreaux : tels que sont les différens Genres de Scarabés.

ART. II. Insectes à quatre aîles.

I. Les uns les ont farinées. Ce sont les Papillons, dont trois Genres différens.

1. A aîles entieres.
2. A aîles sinueuses.
3. A aîles faites comme des plumes, ou déchirées.

II. Les autres Insectes à quatre aîles les ont diaphanes.

1. Parmi ces Insectes les uns les ont ramassées : tels que sont les Sauterelles, les Grillons Taupes, &c. Voyez la Dissertation de *Ludolphe*, *p. 15.* sur les Sauterelles.
2. Les autres ont les aîles étendues.

Digitized by Google

II. APODA.

CAPUT I.

REPTILIA.

CLASSIS I. *Nuda:* Lumbrici, Limaces.

II. *Membranacea* l. exuviis prædita: Angues &c. Genera à capite vel circulari, vel ovali, vel triangulari. Subgenera vel à caudâ, vel à diversitate colorum & picturæ in dorso.

III. *Testacea* *.

I. Cochlis.
II. Conchia.
III. Tubulus marinus.
IV. Echinus marinus.

* Vid. ad Calcem Tabulam specialem synopticam *Cochlidum & Concharum*, cujus Autor est Clarissimus. *Fischerus Regiomontanus.*

CAPUT II.

PINNATA.

PISCES. Sunt Animalia apoda in aquis degentia & pinnarum ope natantia.

Alii *pulmonibus* gaudent, alii *Branchiis.*

Pulmonibus gaudent omnes pisces fistulas in capite habentes, unde aquam cum victu haustam rejiciunt, suntque *Bellua marina Cetacei generis.*

II. ANIMAUX

Digitized by Google

II. ANIMAUX SANS PIEDS.

CHAPITRE I.

REPTILES.

CLASSE I. Animaux qui ont le corps nud, tels que sont les Vers & les Limaces.

II. Reptiles membranacés, qui se dépouillent de leur peau, tels que les Serpens, &c. Les Genres se tirent de la tête, qui est circulaire ou ovale, ou triangulaire. Les Sou-Genres, de la queue, ou de la diversité des couleurs, & de la peinture qu'ils ont sur le dos

III. Reptiles Testacés *.

I. Le Limaçon.

II. Les Coquillages de toute espece.

III. Le Tuyau de mer.

IV. L'Hérisson ou l'Oursin de mer.

* Voyez à la fin de cette Table, une autre Table particuliere Synoptique des coquillages de mer, d'eau douce & de terre, dont M. *Fischer* de Konisberg est l'Auteur.

CHAPITRE II.

REPTILES qui ont des Nâgeoires.

LES *Poissons* sont des Animaux sans pieds, qui vivent dans l'eau, & qui nâgent par le moyen des nâgeoires dont ils sont pourvus.

Les uns respirent par les *poumons*, les autres par les *branchies*.

Tous les Poissons qui ont des tuyaux sur la tête, par où ils rejettent l'eau qu'ils ont avalée, ont des *poumons*: ce sont les *Bêtes marines du Genre des Cétacées*.

Digitized by Google

Branchiis gaudent pisces reliqui, iisque vel *occultis* (quas Raius & Willughb. imperfectas appellant), vel *apertis*, quibus aquam haustam emittunt.

Occultas dicimus illas, quæ sub cute latent, & non nisi difficulter vel manu violentâ detegi possunt.

Harum nonnisi *spiracula*, non procul à capite, apparent, vel *prona*, vel *supina*, vel *lateralia*.

Hujusmodi pisces sunt vel *pinnati ad spiracula*, id est pinnis lateralibus instructi, *vel talibus carent*.

Apertas Branchias appellamus, quæ in utroque capitis latere sitæ, & nonnisi operculis aperibilibus tectæ, facile inspici & observari possunt: qualia opercula *valvas branchiales* dixeris.

Ejusmodi pisces sunt vel *plani* & *lati*, vel in *longitudinem efformati*.

Plani & *lati* ad figuram *rhomboidalem* vel *ellipticam* accedunt. Horum alii *oculos ex alterutro latere ex adverso nullum habent*, aliis sunt in *utroque latere oculati*.

In *longitudinem* efformati, sunt vel *teretiusculi* vel *latiusculi*; *teretiusculi* vel *ore toto rostrati*, vel *naribus in rostrum* terminantibus, vel *ore barbato*, vel *imberbes*.

Latiusculorum demum differentias diversi situs habitusque pinnarum constituunt.

Habent enim vel unicam pinnam in dorso, differentesque ventrales; vel *duas dorsales* vel *tres*; vel *dorsali* carent; vel lateralibus sunt *alati*.

Digitized by Google

Tous les autres Poissons ont des *ouies ou branchies*. Les uns les ont *cachées*; *Ray* & *Willughby* les appellent imparfaites; les autres les ont *ouvertes*; & c'est par ces branchies qu'ils rendent l'eau qu'ils ont avalée.

On appelle *ouies cachées*, celles qui sont sous la peau; & qu'on ne peut découvrir que difficilement & avec peine.

Ces ouies sont des soupiraux ou ouvertures peu loin de la tête, qui se voyent dessus, dessous, ou aux côtés.

Les Poissons de ce Genre *ont ou des nâgeoires* proche des ouvertures des ouies, c'est-à-dire placées aux côtés, ou *ils n'en ont point*.

On appelle *ouies ouvertes*, celles qui sont placées de chaque côté de la tête, & qui couvertes de leurs opercules, se peuvent facilement voir quand ces opercules sont ouverts: on les peut appeller *ouvertures des ouies*.

De cette façon les Poissons sont *ou plats & larges*, ou *de figure longue*; *Les plats & larges* approchent de la figure *rhomboïde* ou *elliptique*.

Entre ces Poissons, il y en a qui ont *les deux yeux placés du même côté, & qui n'en ont point de l'autre*, & d'autres *qui en ont un de chaque côté*.

Les Poissons *de figure longue*, sont ou *un peu ronds*, ou *un peu larges*: les Poissons *un peu ronds* ont ou *toute la bouche de la figure du bec d'un Oiseau*, ou *les narines terminées en bec d'Oiseau*, ou *la bouche garnie de barbillons* ou *sans barbillons*.

Les Poissons un peu larges tirent leur différence *des différentes situations de leurs nâgeoires*.

Parmi ces Poissons, les uns n'ont qu'une nâgeoire sur le dos, & plusieurs au ventre; d'autres *deux ou trois nâgeoires au dos*; d'autres *n'en ont point au dos*; & d'autres ont *les nâgeoires placées au côté*.

Digitized by Google

I.

PULMONIBUS GAUDENT.

A. *Balenæ*, quæ Pisces omnes, prout Elephas omnia Quadrupeda, magnitudine superant; vel *dentatæ*, vel *edentulæ*.

Prout autem Elephas peculiarem sibi inimicum habet Rhinocerotum, sic Balenæ hostem sentiunt.

B. *Monocerotem*.

C. *Delphaces* s. Porci.

I. Ore in rostrum rectum protenso: *Delphinus*.

II. Ore rostrato recurvo s. Simo: *Orca*.

III Ore brevi: *Phocæna* s. Tursio.

II.

BRANCHIIS

Gaudent pisces reliqui, iisque.

I. OCCULTIS.

A. *Pinnati* ad *spiracula*.

(*a*) Spiraculis in *pronâ parte* quinque: Torpedo Salviani.

(*b*) Spiraculis *supinis* s. ventralibus quinque.

I. Toto corpore, demtâ caudâ, circumcirca in pinnam continuam tenuato.

Digitized by Google

I.

POISSONS QUI ONT DES POUMONS.

A. *Les Baleines.* Comme l'Elephant surpasse tous les Quadrupedes en grandeur, la Baleine est aussi le plus grand de tous les Poissons; les unes ont des dents, les autres n'en ont point.

Comme aussi l'Elephant n'a point de plus cruel ennemi que le Rhinoceros, de même les Baleines ont pour le leur le Monoceros.

B. *Le Monoceros*, qui est le Nerwhal des Islandois.

C. *Les Dauphins* ou Porcs marins.

I. Celui qui a la bouche allongée comme le bec droit d'un Oiseau : c'est le Dauphin.

II. Celui qui a la bouche ou le museau recourbé, ou fait comme celui du Singe : c'est l'*Orca.*

III. Celui qui a la bouche courte : c'est le Souffleur.

II.

TOUS LES AUTRES POISSONS QUI ONT DES BRANCHIES, *qui leur servent pour la respiration.*

I. POISSONS *à branchies cachées.*

A. Poissons qui ont des *nâgeoires* proche des ouvertures *par où ils respirent.*

(*a*) Les uns *en ont cinq à la partie inférieure.* Telle est la Torpille de Salvien.

(*b*) D'autres en ont *cinq à la partie inférieure*, ou au ventre.

I. Poissons dont le corps va en diminuant, & qui, excepté la queue, est environné d'une nâgeoire continue.

Digitized by Google

1. Cauda lævis ſimplex.
2. lævis monocuſpidata.
3. lævis unicâ cuſpide & pinnâ donata.
4. lævis tricuſpidata.
5. Aſpera: *Raiæ.*

(*a*) Bipennis.
(*b*) Tripennis.
(*c*) Unicâ cuſpide.

III. Capite in pinnam continuam circumcirca tenuato ſive cucullato.

(*c*) Spiraculis *lateralibus.*

I. Utrinque quinque.

1. Ore tecto, mandibulis inter ſe æqualibus: *Canes.*

2. Ore ſupino & tranſverſo.
(*a*) Capite recto: *Catuli.*
(*b*) ex tranſverſo ſitu, Baliſtæ figurâ: *Zygæna.*
(*c*) triangulari.
(*d*) in roſtrum planum ſerræ inſtar utrinque dentatum porrecto.

II. Utrinque tribus: *Rana piſcatrix* Salviani.

III. Unico ſpiraculo.

1. Brachiati, capite vel cornuto vel inermi: *Guacucuja*, *Guaperua* Braſil, *Rana piſcatrices Sebæ.*

Digitized by Google

1. Poissons dont la queue est lisse & simple.
2. dont la queue finit en une seule pointe.
3. dont la queue n'a qu'une pointe & une nâgeoire.
4. dont la queue finit en trois pointes & est lisse.
5. dont la queue est dure : tels sont les Raies.

(a) Poissons à deux nâgeoires.
(b) à trois nâgeoires.
(c) à une seule pointe.

II. Poissons dont la tête va en diminuant, ou est comme capuchonnée, & qui ont une nâgeoire continue tout-au-tour du corps.

(c) Poissons dont *les ouvertures sont aux côtés.*

I. Ceux qui en ont cinq de chaque côté.

1. Ceux qui ont la bouche droite & les deux mâchoires égales : tels que sont les Chiens de mer.

2. Poissons dont la bouche est en dessus & en travers.

(a) Poissons qui portent une tête droite : les petits Chiens de mer.
(b) qui ont la tête en travers de la figure d'une Baliste : tels que le Marteau.
(c) qui ont la tête triangulaire.
(d) qui ont la tête faite en forme de bec plat, & dentelée de chaque côté comme une scie. C'est la Scie.

II. Poissons qui ont trois ouvertures de chaque côté : la *Grenouille de mer* de Salvien.

III. Poissons qui n'ont qu'une ouverture pour respirer.

1. Poissons qui ont comme des especes de bras, dont la tête a des cornes, ou est sans cornes :

Digitized by Google

2. Tegmine duro & aspero.
(a) Corpore quasi strumoso & inflato: *Orbes*, *Histrices*.

(b) quasitransversim dimidiato: *Mola*.

(c) compresso: *Mures*.

(d) quadrangulari.
(e) triangulari.
(f) circumflexo: *Hippocampi*.

3 Lubrici, anguilliformes.

B. *Pinnis* ad *spiracula* lateralia *carentes*.

1. Septem spiraculis.
2. Sex.
3. Binis utrinque.
4. Unico utrinque.
Adde *Larvas*: ut Diabolum marinum Willughbeii &c.

II.

APERTIS.

I. Plani, ad figuram rhomboïdalem vel ellipticam accedentes, corpore circumcirca in pinnam continuam tenuato.

A. Oculos ex alterutro latere, ex adverso nullum habentes.
I. Branchiis valde diductis: *Passeres*, *Rhombi*, *Hippoglossi* &c.
II. Branchiis constrictis: *Solea*, *Rhomboïdes*, *Arnoglossi* &c.

Digitized by Google

tels sont le *Guacucuja*, le *Guaperva* du Bresil, les *Grenouilles de mer* de Seba.

2. Poissons couverts d'une peau dure & âpre.

(*a*) Poissons qui ont comme le corps enflé, & couvert de tumeurs: tels sont les Poissons ronds, & ceux qui ont des piquans.

(*b*) dont la moitié du corps est comme de travers: la Meule.

(*c*) dont le corps est serré: tels que les *Mures*.

(*d*) dont le corps est quadrangulaire.

(*e*) dont le corps est triangulaire.

(*f*) dont le corps est circonflexe: tel que l'*Hippocampe*.

3. Poissons dont la peau est gluante & de figure d'Anguille.

B. Poissons *qui n'ont point de nâgeoire proche des ouvertures* qui sont aux côtés.

1. Ceux qui ont sept ouvertures.
2. Ceux qui en ont six.
3. Ceux qui en ont deux de chaque côté.
4. Ceux qui n'en ont qu'une de chaque côté.

Ajoutez-y des Poissons *hideux*: comme le Diable de mer de *Willughby*, &c.

II.

POISSONS A BRANCHIES OUVERTES.

I. Poissons plats, approchant de la figure rhomboïde ou elliptique, dont le corps va en en diminuant, & qui a tout-au-tour une nâgeoire continue.

A. Poissons qui n'ont que des yeux d'un côté, & point de l'autre.

I. Poissons dont les branchies sont fort allongées: tels que les Plies, les Turbots, &c.

Poissons à branchies resserrées: tels sont les Soles, &c.

Digitized by Google

B. In utroque latere oculati: *Acaraunæ omnes.*

II. In longitudinem efformati.

A. *Teretiusculi.*

I. Ore rostrato.

(*a*) *Tubuloso*, os in extremitate rostri, cauda tenuis.

(*b*) *Mandibulis æqualiter in rostrum* protensis.

(*c*) *Mandibula superior* oris rostrati inferiore *productior.*

(*d*) *Mandibula inferior* oris rostrati superiore *longior.*

II. Naribus in rostrum exeuntibus, ore supino.

III. Ore barbato: unico cirro, duobus-tribus-quatuor-sex-cirris.

IV. Imberbes.

I. Capite simplici.

II. Capite scutato & striato: *Remora.*

B. *Latiusculi.*

I. Unica pinna longa in dorso à capite ad caudam.

(*a*) Continuata æqualiter.

I. Unica pinna ventrali.

II. Duabus pinnis ventralibus.

III. Tribus.

(*b*) Sinubus interruptis.

I. Et in dorso & in ventre.

II. In ventre tripennes.

Digitized by Google

B. Poiſſons qui ont un œil de chaque côté : tous les *Acarauna* du Breſil.

II. Poiſſons de figure longue.

A. Ceux qui ont le corps *un peu rond.*

I. Ceux qui ont la bouche en forme de bec d'Oiſeau.

(*a*) Ceux qui l'ont faite en *tuyau*, dont l'ouverture eſt au bout, & qui ont la queue mince.

(*b*) Ceux qui ont les machoires également allongées *en forme de bec.*

(*c*) Ceux qui ont la machoire *ſupérieure* en forme de bec, *plus allongée que l'inférieure.*

(*d*) Ceux qui ont la machoire *inférieure* en forme de bec, *plus longue que la ſupérieure.*

II. Poiſſons qui ont les narines qui finiſſent comme le bec d'un Oiſeau, & la bouche en deſſus.

III. Ceux qui ont la bouche barbue, dont les uns n'ont qu'un barbillon, d'autres deux, d'autres trois, d'autres quatre, d'autres ſix.

IV. Ceux qui n'ont point de barbillons.

I. Ceux dont la tête eſt ſimple.

II. Ceux dont la tête eſt cuiraſſée & ſtriée: tels que le *Remora.*

B. Poiſſons qui ont le corps un peu large.

I. Ceux qui ont une nâgeoire longue ſur le dos, qui va de la tête à la queue.

(*a*) Ceux qui l'ont également continue.

I. Poiſſons qui n'ont qu'une nâgeoire au ventre.

II. Ceux qui en ont deux.

III. Ceux qui en ont trois.

(*b*) Ceux qui ont des ſinus interrompus.

I. Ceux qui ſont munis de nâgeoires au dos & au ventre.

II. Ceux qui ont trois nâgeoires au ventre.

Digitized by Google

(c) Radiis ſimplicibus aculeati in dorſo, & in ventre apennes.

(d) Radiis membrana conjunctis aculeati, in ventre apennes.

II. Unica pinna dorſali à capite remotiore, ad caudam continuata.

(a) In ventre apennes.

(b) In ventre tripennes.
(c) In ventre quadripennes.
(d) In ventre aculeati.
III. Unica pinna in medio dorſi.

(a) Duabus ventralibus.
(b) Tribus ventralibus.
IV. Duabus pinnis dorſalibus.
(a) Totidemque ventralibus.
(b) Tribus ventralibus.
V. Duabus dorſalibus, tribus ventralibus, interpoſitis pinnulis.

VI. Duabus dorſalibus, tribus ventralibus, poſtpoſitis pinnulis utrinque.

VII. Duabus pinnis dorſalibus, in ventre nullis.

VIII. Tripennes in dorſo.
IX. Ad caudam unica pinna utrinque.

X. Pinnis laceris.
XI. Dorſali carentes.

XII. Lateralibus alati.

Digitized by Google

(c) Ceux qui ont des rayons simples sur le dos, qui sont des piquans, & point de nageoires au ventre.

(d) Ceux qui ont des rayons pointus, attachés à une membrane, & point de nageoires au ventre.

II. Poissons qui n'ont qu'une nageoire sur le dos, éloignée de la tête, & qui va finir à la queue.

(a) Poissons qui n'ont point de nageoires au ventre.

(b) Ceux qui ont trois nageoires au ventre.

(c) Ceux qui en ont quatre.

(d) Ceux qui ont des piquans au ventre.

III. Poissons qui n'ont qu'une nageoire au milieu du dos.

(a) Deux au ventre.

(b) Trois au ventre.

IV. Poissons qui ont deux nageoires au dos.

(a) Autant au ventre.

(b) Trois au ventre.

V. Poissons qui ont deux nageoires sur le dos, trois au ventre, & entre ces nageoires de petites.

VI. Poissons qui ont deux nageoires au dos, trois au ventre, & ensuite de petites nageoires à ces deux endroits.

VII. Poissons qui ont deux nageoires au dos, & aucune au ventre.

VIII. Poissons à trois nageoires sur le dos.

IX. Poissons qui n'ont qu'une seule nageoire de chaque côté, proche de la queue.

X. Poissons à nageoires tronquées.

XI. Poissons qui n'ont point de nageoires sur le dos.

XII. Poissons qui ont des aîles aux côtés.

Digitized by Google

CAPUT III.

RADIATA, quæ ope radiorum in aquis moventur. Male audiunt insecta.

I. CARTILAGINEA: *Stellæ, Capita Medusæ.*

II. Mollia: *Sepiæ, Loligines, Polypi.*

CAPUT IV.

ANOMALA. Quibus Animalis character vix ac ne vix quidem assignari potest.

I. HOLOTHURIA.

II. Pennæ marinæ.

III. Urticæ marinæ, Pulmones, & similia.

Ultimo Dec. 1733. Exc. *Jo. Ern. Hebenstreit*, M. D. & Profess. Phys. O. Lips. eruditam Dissertationem suam de *Organis piscium externis* litteris humanissimis adjunctam mecum communicabat. Lætabar, nos quibus eousque nullum intercesserat litterarum commercium, conspirasse in uno eodemque fundamento pro adornandâ Methodo, secundum quam familiæ Piscium vel à semidoctis dignosci queant. Rem gratissimam præstabit, si voto meo annuere, & quod solida experientia me antecedit, allucinationes meas erudita censura sua dirimere, ac in gratiam Historiæ Naturalis *justam Naturium dispositionem* largiri, dignabitur.

Digitized by Google

CHAPITRE III.

POISSONS QUI ONT DES RAYONS qui leur donnent le mouvement dans l'eau. On les appelle mal à propos des Insectes.

I. POISSONS cartilagineux : tels que les *Etoiles* ; les *Têtes de Meduse.*

II. Poissons moux : les *Seches*, les *Calmars*, les *Polypes.*

CHAPITRE IV.

POISSONS ANOMAUX, ausquels on a de la peine à assigner un caractere d'Animal.

I. LES HOLOTHURIES.

II. Les Aîles marines.

III. Les Orties de mer, les Poumons, & autres semblables.

M. Jean Ern. *Herbenstreit*, Docteur en Médecine, & Professeur de Physique à Leipsic, m'a adressé, avec une Lettre très-polie, le dernier Décembre 1733. une Dissertation sur les *Organes des Poissons.* J'ai été charmé que ce Savant, avec qui jusqu'alors je n'avois eu aucun commerce de Lettres, se soit rencontré avec moi, & ait sur les mêmes principes jetté les fondemens d'une Méthode par laquelle les demi-Savans mêmes, peuvent aisement distinguer les Familles des Poissons. Il me fera un sensible plaisir & il répondra à mes vœux, si me surpassant par sa profonde expérience, il daigne sur mes Observations faire une Critique savante, & en faveur de l'Histoire Naturelle mettre les Poissons *dans l'ordre qui leur convient.*

Digitized by Google

SPECIALIS TABULA SYNOPTICA SISTENS COCHLIDES ET CONCHAS.*

PARS PRIMA.

COCHLIS.

SECTIO I. Simplex.
CLASS. I. *Plana.*
GEN. I. Nautilus.
II. Nautiloïdes.
III. Cornu Ammonis;
(*a*) *Legitimum.*
(*b*) *Spurium.*
IV. Semicornu.

* Autor à priori itinere Gedanum anno 1731. mſſ. reviſit, diſpoſitionemque & definitiones ad ſeverius examen revocavit. In amplum volumen excrevit opus, quod dignum judicavi, ſecundâ vice in ordinem redigere, adjunctis figuris ex *Liſteri*, *Bonani* & *Rumphii* Hiſtoriis Conchyliorum, eademque opera expertus ſum, quid valeat ordo naturalis; imo figuræ apud Autores ſub alienigenis titulis ſparſim obviæ, modo ad certa genera congregatæ, dignitatem ſortiuntur indubitatæ ſecum invicem correſpondentiæ, quæ adeo in oculos incurrit, ut de juſtâ diſpoſitione nullum forte remaneat dubium.

CLASS. I.

Digitized by Google

TABLE PARTICULIERE
ET SYNOPTIQUE
DES COQUILLAGES SIMPLES
ET A PLUSIEURS BATANS. *
PARTIE PREMIERE.
COQUILLAGES.

SECTION I. Coquille ſimple.
CLASS. I. Coquille plate.
GEN. I. Nautille.
II. Nautille foſſille.
III. Corne d'Ammon.
(a) *Vraie corne d'Ammon.*
(b) *Fauſſe.*
IV. Demi-corne.

* L'Auteur de retour de Dantzic, dans le premier voyage qu'il y fit en 1731, revit ſon manuſcrit, le mit dans un meilleur ordre, & en examina ſcrupuleuſement les définitions. L'Ouvrage eſt de beaucoup augmenté. J'ai jugé à propos de le mettre dans un nouvel ordre, en y ajoutant les Figures des Coquillages de *Liſter*, *Bonani* & *Rumphius*. J'ai éprouvé par cet Ouvrage, de quel mérite eſt un ordre naturel. Bien plus, les Figures qui ſe trouvent çà & là éparſes chez les Auteurs, & placées dans les Genres qui leur conviennent, marquent la correſpondance indubitable qu'elles ont entr'elles, & qui ſe préſente ſi bien, qu'il ne reſte plus aucun doute ſur leur Ordre Naturel.

* Par cette note M. KLEIN nous fait connoître l'Ouvrage de M. Fiſcher de Koniſberg ſur les Coquillages, dont voici la Table Synoptique.

Digitized by Google

CLASS. II. *Convexa.*
GEN. I. Nerita.
II. Neritoïdes.
III. Serpentulus.
IV. Sol.
V. Luna.
VI. Stella.
VII. Angioſtoma.

CLASS. III. *Fornicata.*
GEN. I. Cricoſtoma.
II. Platyſtoma.
III. Dontoſtoma.

IV. Pentadactylus.
CLASS. IV. *Elliptica.*
GEN. I. Auris marina.
II. Auris alba.
III. Vitta.
IV. Cidaris.
V. Mamma.
VI. Scapha.

CLASS. V. *Conica.* ſ. Cono-Cochlis.
GEN. I. Trochus.
II. Reticulum piſcarium.
III. Trochoïdes.
IV. Strombus.
V. Tympanotonos.
VI. Canis venaticus.
VII. Noctua,
VIII. Anas.
IX. Palmipes.
X. Oxyſtrombus.
XI. Tubaphonurgica.
XII. Stromboïdes.
XIII. Dipſacus.

Digitized by Google

CLASS. II. Coquille convexe.
GEN. I. Nerite.
II. Nerite fossile.
III. Coquillage en forme de petit Serpent.
IV. Le Soleil.
V. La Lune.
VI. L'Etoile.
VII. Coquillage, dont la bouche est faite en forme de vase.
CLASS. III. Coquille en forme de voute.
GEN. I. Coquille, dont la bouche est faite en rond.
II. Coquille, dont la bouche est plate & large.
III. Coquille, dont la bouche est garnie de dents.
IV. Coquille Pentadactyle.
CLASS. IV. Coquille de figure Elliptique.
GEN. I. Oreille marine.
II. Oreille blanche.
III. La Bande.
IV. Le Diadême.
V. Le Mammelon.
VI. Le Creux fait en forme de vase, du Grec πκαφος *fossa*.
CLASS. V. Coquille *conique*.
GEN. I. Le Sabot.
II. Le Ret de Pêcheur.
III. Le Sabot fossile.
IV. Coquille faite en vis.
V. Coquille faite en tambour.
VI. Le Chien de chasse.
VII. L'Oiseau de nuit.
VIII. Le Canard.
IX. Coquille à pieds plats.
X. Cylindre armé de piquans.
XI. Tube.
XII. Fossile fait en vis.
XIII. Coquille dont la tête est faite en goutiere.

Digitized by Google

XIV. Auris Midæ.
XV. Naſſa.
XVI. Terebellum.

CLASS. VI. *Cochlea.*
GEN. I. Lunaris.
II. Cœlata.
III Petholata.
IV. Olearia.
V. Tigris.
VI. Fornax.
VII. Pſeudo-Trochus.
VIII. Saccus.

CLASS. VII. *Buccinum.*
GEN. I. Tritonis.
II. Argo-Buccinum.
III. Cophino-Salpinx.
IV. Buccinum lacerum.
V. Muricatum.

CLASS. VIII. *Turbo.*
GEN. I. Urceus.
II. Lagena.
III. Simpulum.
IV. Gutturnium.
V. Caniſtrum.
VI. Scala.
VII. Epidromus.
VIII. Sipho.
IX. Auricula.
X. Neritoſtoma.
XI. Turbo lunaris.
XII. Garagoi.
XIII. Gallinula.
XIV. Galea.

SECT. II. *Compoſita.*
CLASS. I. Roſtrata.
GEN. I. Trochus roſtratus.
II. Gladius.

Digitized by Google

XIV. Oreille de Midas.
XV. Coquille nommée *Nassa*.
XVI. Vis de Pressoir.
CLASS. VI. Coquille de l'Escargot ou Limaçon.
GEN. I. Coquille à bouche ronde.
II. Coquille ciselée.
III. Coquille nommée *Petholata*.
IV. Coquille nommée *Olearia*.
V. Coquille nommée Tigre.
VI. Coquille nommée Fournaise.
VII. Faux Sabot.
VIII. Le Sac.
CLASS. VII. *Le Buccin*.
GEN. I. Triton.
II. Argo-Buccin.
III. Cophinos-Salpinx.
IV. Buccin mutilé.
V. A Pointes de Murex.
CLASS. VIII. *Vis* ou *Pointe*.
GEN. I. Le Vase
II. La Bouteille.
III. Le simple ou petit vase.
IV. Le Vase à col étroit.
V. La Corbeille.
VI. L'Echelle.
VII. La Corde à filets.
VIII. Le Tuyau.
IX. La petite Oreille.
X. Coquille, dont la bouche est faite en Nerite.
XI. La Vis à bouche ronde.
XII. Le Garagoi.
XIII. La petite Poule.
XIV. Le Casque.
SECT. II. *Coquille composée*.
CLASS. I. *Coquille en forme de bec d'Oiseau*.
GEN. I. Sabot en forme de Bec.
II. Le Couteau.

Digitized by Google

III. Fusus.
IV. Mazza.
V. Rapa.
VI. Haustellum.
VII. Tribulus rostratus.

CLASS. II. *Voluta longa.*
GEN. I. Conulus.
II. Trocho-conus.
III. Ditrochus.
IV. Radix Bryoniæ.
V. Turricula.
VI. Voluta musica.
VII. Vespertilio.
VIII. Nubecula.
IX. Terebra.
X. Cucumis.
XI. Conchylium Rondeletii.
XII. Cochlea natatilis. F. C.
XIII. Aporrhais.

XIV. Cymbium.
XV. Ficus.

CLASS. III. *Voluta ovalis.*
GEN. I. Bulla.
II. Oliva.
III. Pila.
IV. Porcellana.
V. Cassis.
VI. Semicassis.
VII. Cithara.

CLASS. IV. *Alata.*
GEN. I. Monodactylus.
II. Harpago.
III. Heptadactylus.
IV. Millepes.
V. Gallus pugnax.
VI. Pugil.

Digitized by Google

III. Le Fuseau.
IV. Le Mazza.
V. La Rape.
VI. La Coquille appellée Becasse.
VII. Le Hérisson en forme de bec.

CLASS. II. *Volute longue.*
GEN. I. Petit cone.
II. Le Sabot en cone.
III. Coquille à deux cones.
IV. Racine de couleuvrée.
V. Petite Tour.
VI. La Volute faite en musique.
VII. La Chauve-Souris.
VIII La petite Nuée.
IX. La Tarriere.
X. Le Concombre.
XI. La Coquille de Rondelet.
XII. Le Réservoir de F. *Columna.*
XIII. Coquille qui a beaucoup de protuberances.
XIV. La Gondole.
XV. La Figue.

CLASS. III. *Volute ovale.*
GEN. I. La Boule.
II. L'Olive.
III. Le Peloton.
IV. La Porcelaine.
V. Le Casque.
VI. Le demi-Casque.
VII. Le Luth.

CLASS. IV. *Coquille avec des aîles.*
GEN. I. Coquille à un doigt.
II. Le Croc ou Harpon.
III. Coquille à sept doigts ou piquans.
IV. Millepede.
V. Coq hardi ou de combat.
VI. Le Poing.

Digitized by Google

VII. Lentigo.
VIII. Alata lata.
IX. Alata aurita.
X. Orthocentros.
XI. Carcer.

CLASS. V. *Murex.*
GEN. I. Frondosus.
II. Costosus.

APPENDIX.

Cochlidum opercula: Umbilicus.
Operculum Galli: Unguis odoratus.

PARS II.

CONCHA.

SECTIO I. *Mono Concha.*
CLASS. I. *Patella:* integra-lacera.
II. *Concoïdes:* Calyptra - Cochlear - Mitra Polonica-Concho-Lepas.

SECT. II. *Diconcha æquales.*
CAP. I. Conniventes.
CLASS. I. *Figurata:* Avicula - Sartaniello - Tudes-Polonica - Isognomon - Parallepipedum.

II. Osteum: Mater perlarum-longum-lævem-imbricatum-plicatum-muricatum.
III. *Musculus:* Acutus-latus-mammarius.
IV. *Cyclas*, &c.
V. *Diconcha aurita:* Pecten--amusium-pseudamnusium-ctenoides - radudula - vola - triquetra - spondylus - mytilo - pectunculus.

Digitized by Google

VII. La Lentille.
VIII. L'Aîle large.
IX. L'Aile à oreille.
X. Le Centre droit ou saillant.
XI. La Prison.

CLASS. V. *Le Murex.*
GEN. I. Le Murex à branches.
II. Le Murex à côte.

APPENDICE.

Ouverture de Coquilles: le Nombril.
Ouverture du Cal: l'Ongle odorant.

PARTIE II.

COQUILLE A BATANS.

SECTION I. Coquille à un Batant.
CLASS. I. Patelle: entiere & déchirée.
II. Coquillage fossile: Coquille en forme de coëffe · Mitre de Pologne: Coquille Patelle, ou Lepas.
SECT. II. Coquilles à deux batans égaux.
CHAP. I. Coquilles qui se joignent ensemble.
CLASS. I. Coquille figurée: Coquille nommée l'Oiseau: Coquille nommée *Sartaniello:* Coquille nommée Marteau de Pologne: Coquille nommée *Isognomon*: Coquille nommée Parallepipede.
II. Huitre: Mere des Perles, longue, lisse, imbricée, plicée, muricée.
III. Moule: pointuë, large, à mammelons.
IV. *Cyclas*, &c.
V. *Coquilles à deux batans* en forme d'oreille: Coquille faite en Peigne: Coquille faite en forme de table polie: Coquille nommée fausse Table polie: Moule

Digitized by Google

VI. *Diconcha cordiformis.* Hemicardia: Isocardia; Anomalocardia.

CAP. II. Interruptæ.
CLASS. I. *Sulcatæ.*
II. *Umbilicatæ:* Cricomphalus-Actinobolus-Omphaloclathrum.

III. Sinu profundo, s. *Chama:* Trachea-Chamelea-quadrans.

IV. Sinua prominulo: s. *Tellina.* Circinata-striata-granulata-lævis-muricata.

V. *Pylorides.* Solen bivalvis-concha-longa-biforis-uniforis-chamæ-pholas-musculus - polyleproginglymus - pinna-concha-eboracensis-glycymeris-mactra.

SECT. III. *Diconcha inæqualis:* Terebratula-Trilobos-Adunca-Bursula-Globus-Stola-Concha-ansata.

Digitized by Google

fossile : le Ratissoir : la Paume de la main : la Coquille faite en forme de triangle. Le Spondyle : le petit Peigne en forme de Moule.

VI. *Coquille à deux batans, en forme de cœur :* Coquille en demi-cœur : Coquille semblable à un cœur : Coquille en cœur irrégulier.

CHAP. II. *Coquilles interrompues.*

CLASS. I. *Coquilles sillonnées.*

II. *Coquilles faites en forme de nombril :* le nœud du nombril : Coquille qui darde des rayons : nombril fait en treilles.

III. Coquilles dont le sinus est profond, nommés *Chames :* Coquilles nommée Trachie, en forme de chame, quarrée.

IV. Coquilles dont le sinus est échancré : La *Telline :* Telline arrondie ; striée ; grenue ; à pointes de Murex.

V. Coquilles en forme de *pylore*, orifice de l'estomac. Solen bivalve : Coquille longue à deux trous : à un trou : Chame Pholade : Moule à plusieurs petites articulations : Moule dont la charniere à plusieurs inégalités : la Pinne marine : la Coquille d'Yorck : la Came ou Chame moins salée que les autres : la Huche.

SECT. III. Coquilles à deux batans inégaux : fossile du Coq & de la Poule : Coquille qui a trois côtes : Coquille crochuë ou tortuë : la petite Bourse, le Globe, la Robe longue, la Coquille à anse.

Digitized by Google

PARS III.

POLYCONCHA. *

CONCHA anatifera - Pholas - Niduli : (*a*) Balanus : (*b*) Astrolepas : (*c*) Capitulum.

* Sive : *Concha polyptyx* vel *polyptica* ; à πτυξ Basilio : valva testacea ; huc enim valvæ quadrant, quibus hæc Animalcula gaudent, ut partes molles undique operiant ; ad differentiam Conchæ. Vid. *Tubul. marin. Proleg. p. 5.*

Digitized by Google

PARTIE III.

COQUILLES A PLUSIEURS BATANS. *

CONQUE anatifere-Pholade : les petits Nids (*a*) le Gand de mer: (*b*) Patelle qui imite l'Etoile. (*c*) la Tête.

* *Coquilles qui ont plusieurs piéces* du Grec πτυξ, *plica*, pli. L'ouverture demi-ceintrée de la Coquille est testacée, ces ceintres quadrent ensemble. C'est-là que l'Animal séjourne, & ses parties molles sont couvertes de ces Coquilles. Pour les différentes Coquilles, voyez le Prolegomenes sur les *Tuyaux marins*, *p.* 5.

Digitized by Google

TABLE DES MATIERES.

A.

ACADÉMIES de l'Europe qui s'appliquent à l'étude de l'Histoire Naturelle, *Pag. 9 & suiv.*
ADAM a donné des noms convenables aux Animaux, 9
Aiguilles, nom que M. KLEIN donne à des piquants d'Oursins, *p.* 131. divisés en Piquants qui ont une tête, & en piquants capillaires.
Aiguilles à tête ou épingles, §. 9, 133
Alveoles, p. 153. leur conformité avec les Nautilles, *p.* 165. *n.* 3. Ce qui les forme, *p.* 167. Les articulations, *p.* 171. *n.* 4. Le poli, *ibid. n.* 6. La pellicule, *n.* 7.
Amande, Oursin de figure d'amande, §. 109, 109
Ananchitis de Mercatus espece d'Oursin, §. 35, 63
Angulaires genre d'Oursins, 33
Anguleux, Oursins, *p.* 49. §. 13. Leurs descriptions, *ibid.*
Animal petit qui se loge dans des tuyaux fort fragiles, *p.* 171. Sa description, *ibid.*
Animaux, leur histoire naturelle incomplete, 5
Anneaux de la coquille des Oursins, not. *l.* 47
Anocysthes, Oursins, nommés ainsi, pourquoi? *p*, 31. Leur division, *ibid.* La situation de l'ouverture de leur anus, *p.* 39. §. 4. Leur figure, *ibid.* §. 5.
Apomesostomes, Oursins. Pourquoi ainsi nommés, *p.* 37. 113
Arachnoïdes genre d'Oursins, *p.* 25, 97. §. 92, 93, 94.
Argenville, M. D. ce qu'il rapporte des Oursins de mer, *p.* 25. not. *a.* Sur les Oursins Barillets, not. *b.* 35
Arrangemens des Oursins, 13
Axe, divisée en quatre parties, note *. 79

B.

BANDES, ce que M. KLEIN entend par ce mot, note *d.* 47
Barillets & petits Barillets genre d'Oursins, *p.* 35, 99. §. 96. no-

Digitized by Google

de *. p. 110. note rr. Petits *Barillets*, p. 103. §. Cent. a quatre rayons, cinq varietés, p. 105. §. 101. a cinq rayons, *ibid.* §. 102. trois varietés. Les *Barillets* n'ont point de dents, selon M. Klein, p. 123

Base des Oursins Catocysthes, §. 42, 43. 44. 69

Beignets, genre d'Oursins, §. 83, 84, 85, 86, 87, 88. p. 35, 93

Belemnites, 251

Belemnites de Prusse, 153

Observations de M. Scheuchzer sur les *Belemnites*, 159 & *suiv.*

Sentiment de M. Klein sur l'origine des *Belemnites*, 167

Belon, son sentiment sur les Animaux couverts d'une coquille très-dure, 27

Bonnet blanc, espece d'Oursin, §. 51. 73

Botryoïde en forme de grape, genre d'Oursin, §. 36. 63

Bouche des Oursins, sa situation, 27

Boucliers, Oursins Anocysthes, 33

Boucliers des Anciens, leur figure, p. 39. note *a.* p. 65. §. 39 & 40, p. 67. §. 41.

Boutons genre d'Oursins, §. 47 & *suiv.* 33, 71

Boutons en forme de petits cones, §. 49. 71

Breynius (M.) son sentiment sur les deux ouvertures des Oursins, 31

Bufonites, especes d'Oursins, 73

Bulle, espece d'Oursin, §. 54. 75

C.

CAILLE (M. l'Abbé de la) envoyé au Cap de B. E. pour faire des observations Astronomiques, 11

Capillaires, piquants fins & déliés, qui occupent les espaces entre les pieds & les cornes, §. 9. p. 133. qu'on voit sur les coquilles des *Barillets* & des *Ovoïdes*, 139

Capstones, ou Bonnets de pierre, §. 50. 73

Casques genre d'Oursins, §. 60. 33, 79

Casques de pierre, *ibid.* p. 62. Petits *Casques*, §. 66. 81

Cassides, Oursins ainsi nommés, §. 69. 77

Catocysthes, Oursins, pourquoi ainsi nommés, p. 33. Leur description, §. 42. & *suiv.* 69

Chapeaux, especes d'Oursins, §. 50. 73

Chardon de mer, Oursins, 43

Chataignes de mer, espece d'Oursin, p. 27, 41. Petite *Chataigne* de mer de Rumphius, §. 16. 51

Circonférence, ce que M. Klein entend per ce mot, not. *f.* 47

Ciselé, Turban ciselé genre d'Oursins, §. 37. 65

Clavicules, nom que M. Klein donne à des piquants d'Oursins, p. 131, 147. en forme de gland, *ibid.* en forme de concombre, *ibid.*

Digitized by Google

Clavicules lisses, *p.* 149. Raisonnement de M. KLEIN sur ces Clavicules lisses, retirés par des Auteurs de la famille des Oursins pour être mis dans la Classe des Belemnites, §. 18, 19. 155, 157
Cœur d'Anguille, *p.* 101. §. 98. de Norvege, le large, l'allongé, de Chaumont, de Malte. *ibid.*
Cœurs marins Oursins, *p.* 35 & 99. §. 95.
Colures ou Cercles, note *e.* 45
Cones (petits) genre d'Oursins, 33
Cones, Oursins Cones, note *ee*, 75
Coquilles des Oursins comparées à des fours par Rhumphius, *pag.* 25. note **, appellées voûtes par M. KLEIN.
Cornes, cent treize cornes remarquées par M. de REAUMUR sur un Oursin de mer, *ibid.* note **, 131
Couronne Oursin Turban en forme de Couronne, §. 22. 55
Couronne de Fleurs, Oursin à couronne de fleurs, §. 23. 55
Crane, Oursin ovoïde, §. 108. deux varietés, 109
Croute, *Crusta*, 27.

D.

DENTS des Chataignes de mer, *pag.* 119. §. 4. & *p.* 121. Oursin qui a cinq doubles rangées de Dents courbes, selon Morton. note *, 123
Discoïde, espece d'Oursin, §. 56. 77
Disque, Oursin qui a cette figure, *p.* 65. §. 40. *p.* 75, 55
Discoïdes, genre d'Oursins.

E.

EMMESOSTOMES, Oursins, pourquoi ainsi nommés, *p.* 37, 101. & *suiv.*
Entroches, 151
Epingles, piquants d'Oursins qui tiennent lieu de pieds, §. 3 *page* 133. De l'Oursin Turban à graine de millet, *p.* 135. De l'Oursin pannaché de Rumphius, *ibid.* De l'Oursin rouge, *ibid.* D'un très-noir, *p.* 137. D'un Oursin couleur de pourpre, *ibid.* D'un Oursin couleur de paille, *ibid.* D'un Oursin vert de mer, *ibid.* D'un Oursin soyeux de Rumphius, *ibid.* De Shuydius, *ibid.* De Morton, *ibid.* Du Chevalier de Sloane, *ibid.* De l'Oursin Turban à grains de petite vérole, *p.* 139. de couleur d'amethyste, & d'un grand Oursin rond de la Jamaïque. De l'Oursin Turban à Mammelons, Oursin de la mer rouge, *p.* 135
Etoile, note *ll*, p. 85
Etoilés, Oursins à grains étoilés, §. 25. *p.* 57

Digitized by Google

F.

FEUILLÉE, son sentiment sur les Oursins de mer, *p.* 29. La description qu'il en donne, *ibid.*
Filets, nom que Cestoni donne aux piquants des Oursins, 135
Flammes, Oursin à flammes, §. 30. *p.* 59
Fossiles qui ont la forme des Belemnites, selon M. Scheuzhzer, *pag.* 251

G.

GATEAUX, genre d'Oursins, 33
Globe, petit globe, espece d'Oursin, §. 52. *p.* 73
Gateaux de miel, genre d'Oursins, *p.* 35, 91. §. 80. lisse, §. 81. à rézeaux, *ibid.* §. 82. *p.* 93
Grenu & strié, piquants d'un Oursin fossile, 145
Grenue, espece d'Oursin. §. 33. *p.* 61

H.

HEAUMES, genre d'Oursins, §. 58. *p.* 33, 77
Hebenstreit, (M.) envoyé par Auguste II. Roi de Pologne, pour faire des observations sur l'Histoire Naturelle, 9
Hérisson digité de Rumphius, §. 20. *p.* 53
Hérissons de mer, pourquoi nommés ainsi, 41
Hermaphrodites, les Oursins ne le sont point, note *. 49
Hernandez, envoyé au Mexique par Philippe II. Roi d'Espagne, pour étudier l'Histoire Naturelle du Pays, 9

I.

INTESTIN des Oursins, *p.* 121. des Barillets & des Ovoïdes, 123

L.

LANTERNE, nom donné par Aristote aux dents, aux osselets, qui composent la bouche de l'Oursin, *p.* 123. §. 5. expliqués, *p.* 123 & 125. & représentés à la *Table XVIII.*
Legerius, montagne de Suisse, où l'on trouve des Oursins fossiles, *page*, 55
Lèvres de la bouche des Oursins, note *h.* 47
LINNÆUS, (M.) sa définition des Oursins, note *b.* 25

M.

MAMMELON, Oursin à Mammelon, §. 19. *p.* 31, 53
Mammelons de S. Paul de Malte, §. 20. *p.* 43. §. 67. *p.* 83

Digitized by Google

Marsilly (le Comte de), son Histoire de la Mer, *pag.* 7
Mathiole, ses erreurs sur la Botanique, 23
Maure, Turban maure, Oursin, §. 21. *p.* 53
Messerschmid, envoyé par le Czar Pierre I. pour faire des observations sur l'Histoire Naturelle, 9
Millet, Oursin Turban à grains de Millet, *p.* 45. §. 10, 11, celui de Rumphius.
Morton, sa division des Oursins, 29
Muscles des Oursins, note ***, 131

N.

NOMS synonimes donnés aux Oursins, §. 9. *p.* 41
Nœud, espece d'Oursin, §. 53. *p.* 75
Noueux, especes de piquants d'Oursins, 141

O.

ŒUFS marins, Oursins, *p.* 35. Petit *Oeuf*, p. 77. §. 57. (*A*) §. 103. *p.* 105
Ondée, espece d'Oursin, §. 68. *p.* 83
Orange de mer, Oursin, 43
Ordre ou arrangement des Oursins de M. KLEIN, 31
Orthocerates, Tuyaux fossiles, 169
Osselets d'un Oursin Pavois expliqués, *p.* 127 & 129. représentés à la *Table XX.*
Ovaires, d'un Oursin de la mer de Dalmatie, *p.* 121. derniere ligne, 123
Ovales, genres d'Oursins, 35
Ovoïdes, genres d'Oursins, *p.* 35 & 101. §. 97. Leur distinction d'avec les Barillets, *p.* 101. note *uu*, *p.* 107, §. 104, 105, 106 & 107. Les *Ovoïdes* n'ont point de dents, 123
Oursins de mer, qui n'ont pas été encore découverts, 15
Oursins de mer de différentes figures, 21
Oursins de mer, mis par les uns dans le rang des Crustacés, par les autres dans celui des Testacés, 23
Oursin de mer composé de deux parties, derniere note, 25
Oursin de mer nommé *Hérisson*, à cause de la ressemblance de ses piquants avec ceux du *Hérisson* de terre, 27
Oursin de figure hémisphérique, §. 12. *p.* 47
Oursin de figure elliptique, §. 18. *p.* 53
Oursin de mer, sa définition, §. 2. *p.* 117. Ses parties intérieures, §. 3. *p.* 119

P.

PALISSADES, piquants qui sont ou en forme de spatules ou de rayons couronnés, ou de clavicules, striés ou lisses, les

Digitized by Google

premiers faits en forme de gland, ou en forme de concombré, 133
Palissades, piquants de forme cylindrique, §. 10. *p.* 133. d'une substance poreuse, *p.* 137. M. Breynius pense le contraire, *ibid. pag.* 143
Panaché, Oursin panaché, §. 31. *p.* 61
Panaché de bandes, piquant d'Oursin en forme de palissade, 143
Panneaux, Oursin à panneaux, 57 & 26
Parée (Ambroise), son erreur sur une Coquille de Moscovie, 35
Pavois, genre d'Oursins, 35
Pavois, Oursins Catocysthes, §. 70. *p.* 85
Pavois angulaires, §. 52. *ibid.*
Pavois applati, §. 53. *ibid.*
Pavois élevé, § 75. 87
Pavois de Chaumont, §. 76. 89
Pavois des carrieres d'Issy, § 77. *ibid.*
Pavois à sommet élevé de M. Breynius, *p.* 89. §. 78. Oursin fossile marin. Voyez la note *pp.*
Petales, note *ll.* 83
Pierre à fusil, Oursin fossile d'Olearius à vingt rangs de panneaux de nature de pierre à fusil, §. 28. 59
Pierres Judaïques, 271
Pierre qui représente la queue du Crable, 153
Pierres de Lynx, ou Belemnites de Prusse, *ibid.*
Pieux, nom que M. Klein donne à des piquants d'Oursins, *page* 131. divisés en pieux de jardins & en palissades. Les premiers simples, ou noueux, ou grenus, ou renflés, 133
Pieux, sont des piquants mousses, §. 10. *p.* 135. D'un Oursin de M. Anderson, *p.* 141. Ceux d'une chataignie de mer, nommés Digités par Rumphius, *ibid.* Du petit Barillet de Scilla, *ibid.* Du Turban à Mammelons, *ibid.* Des Piquants fossiles, *ibid.* de Stougard. Un autre de Lubec, *ibid.*
Piquants des Oursins, comment ils sont attachés, §. 7. *p.* 129. Six mille piquants remarqués par Belon aux Chataignes de mer, *pag.* 131. Deux mille cent, comptés par M. de Reaumur, *ibid.*
Pleurocysthes, Oursins, pourquoi ainsi nommés, § 92. *p.* 35, 97
Points, ce que M. Klein entend par ce mot, note *z.* 47
Pointes ou piquants des Oursins, leurs usages, 23
Pommes de mer, Oursins, 43
Pseudolepidote, espece d'Oursin, §. 35. 65
Pustuleux, espece d'Oursin couvert de pustules, §. 32. 61

R.

Rai, sa division des Animaux, 13

Rayons couronnés, nom que M. KLEIN donne à des piquants d'Oursins, *pag.* 131 & 147
Renflé, espece de piquant d'Oursin, 143
Rondelet, son sentiment sur la forme des Oursins, 27
Rotules genre d'Oursins, §. 89, 90. *p.* 39 & 91
Rumphius, son sentiment sur les Oursins nommés Chataignes de mer, 29

S.

SALOMON a donné les noms aux Plantes, 9
Sardaigne, Oursin de la mer de Sardaigne, §. 29. 59
Scolopendrites, especes d'Oursins, §. 50. 73
Scarie de verre, piquant d'un Oursin rouge qui ressemble à cette maniere, 137
Selenites, 157
Sibile, espece d'Oursin, §. 57. *p.* 77
Sinus, ce que M. KLEIN entend par ce mot, note *g.* 47
Solaire, Oursin solaire de Rumphius, §. 91. *p.* 97
Soyeux, Oursin de Rumphius, §. 15. *p.* 51
Spatules, nom que M. KLEIN donne à des piquants d'Oursins, *pag.* 131 & 145
Stalactiques, 251
Synochite, espece d'Oursin, §. 35. *p.* 63

T.

TEST, Coquille, 23
Tournefort, envoyé par Louis XIV. pour étudier les Plantes, 9
Trompes, nom que Belon donne aux Oursins de mer, 131
Trou des Oursins, deux, qui sont la bouche & l'anus, observés par Rondelet, Sloane, Scilla, Morton & Woodward. 29
Turban, genres d'Oursins, §. 7, 8, *p.* 31 & 41

V.

VEROLE, Oursins à grains de petite verole, §. 14. 31, 51
Verruë observée sur l'anus d'un Oursin, par Rumphius. Conjectures de M. KLEIN sur cette *Verruë*, qu'ont les Oursins Anocystes, à la note *. 49
Visceres des Oursins, 121

Fin de la Table des Matieres.

Digitized by Google

AVERTISSEMENT.

TOUTES les Tables jusqu'à la vingt-deuxiéme inclusivement, représentent les Oursins de mer & Fossiles que M. KLEIN a pû recueillir, & qu'il a briévement décrits dans l'ordre naturel où il les a mis. Les suivantes représentent les Oursins du Cabinet de M. DE REAUMUR, qui ne se trouve point dans la Collection dudit M. KLEIN, & que cet illustre Savant a bien voulu me confier pour les faire dessiner & graver. En voici l'explication.

TABLE XXIII.

OURSIN DE MER violet, envoyé de l'Isle de France à M. DE REAUMUR, par M. DAVID, alors Gouverneur de la même Isle.

A A.] Partie supérieure. On ne peut dire, suivant la division de M. KLEIN, s'il est Anocysthe, Catocysthe, ou Pleurocysthe; car son anus n'est pas visible. Cependant il est probable qu'il est au centre de cette partie supérieure (*a*). Les piquants sont posés sur des mammelons. Les uns sont tétragones, les autres pentagones, & il y en a d'hexagones. Il semble qu'ils ayent été coupés à la distance de deux lignes du corps. Leur arrangement ne ressemble pas mal à celui des carreaux d'une chambre. Entre ces grands piquants, il y en a une quantité prodigieuse d'extrêmement petits, qui ne paroissent que lorsque ces premiers s'écartent les uns des autres.

2-2. Couronne de cet Oursin. Il y a des piquants de cette couronne, qui ont cinq lignes de diamétre à la partie la plus grosse, qui est vers l'extrémité; les autres vont en diminuant jusqu'à la grosseur d'un fil très-fin. Les plus petits sont ronds; tous les autres sont aplatis des deux côtés; & les plus gros sont en forme de pignon de pomme-de-pin. Je pense que les pre-

Digitized by Google

miers sont les piquants digités de Rumphius; les seconds les piquants spatules de M. KLEIN; & les troisiémes, qui sont les plus gros, les piquants faits comme des pieux des Jardins du même Auteur.

3. Gros piquant fait en forme de pignon de pomme de pin.

4. Piquant du second rang aplati.

5. Autre piquant aplati, moins gros que le précédent.

6. Autre piquant encore plus petit.

7. Piquants les plus petits de tous, & ronds comme des épingles ou aiguilles.

8. Piquant sur son mamelon.

BB.] Partie inférieure ou dessous du même Oursin. On voit la bouche placée au milieu & garnie de cinq dents (*b*). Il y a un trou peu éloigné de la bouche, qu'au premier coup d'œil l'on prendroit pour son anus; mais il paroît accidentel.

TABLE XXIV.

OURSIN DE MER étoilé, d'un blanc sale, de la Barbade, apporté par M. Hugues, Pasteur de cette Isle, & donné à M. DE REAUMUR en 1749. par Madame de Crequy.

A.] Partie supérieure, ou le dessus.

B.] Partie inférieure, ou le dessous.

Cet Oursin est singulier en ce qu'il a six ouvertures. Ceux de ce genre que M. KLEIN nous a donnés, n'ont les uns que deux ouvertures, les autres trois, quelques-uns quatre, & tout au plus cinq. Ces six ouvertures n'en font pas un genre distinctif, ce n'est tout au plus qu'une espece différente, & même une varieté. Ce qui distingue les Oursins, ce sont les situations de la bouche & de l'anus. Ce qui fait que M. KLEIN en fait trois Classes.

Cinq de ces ouvertures sont placées dans chaque rayon, l'autre est plus avancée vers l'anus. Elles sont encore toutes garnies de piquants, qui paroissent des poils aux yeux

Digitized by Google

simples, mais avec la loupe on les reconnoît pour de vrais piquants.

Ceux de dessus & de dessous sont canelés longitudinalement. La bouche est entourée de pareils piquants, il en reste peu à l'anus. On voit sur la surface supérieure & inférieure les petits mammelons où étoient attachés ces piquants.

Cet Oursin a deux pouces & une ligne de diamétre des deux côtés, deux lignes & un tiers d'épaisseur au centre, & va toujours en diminuant jusqu'au bord, où il a environ une demie-ligne d'épaisseur.

1. Piquant de dessus vû au microscope : (*a*) est la tête, (*b*) l'autre extrémité qui s'emboëte dans le mammelon.

2. Piquant de dessous : (*c*) est la pointe, (*d*) l'autre bout qui s'emboëte dans le mammelon. Ceux qui sont dans les ouvertures paroissent de la même grosseur au microscope.

C.] Partie supérieure d'un Oursin fossile, pétrifié en *silex* à six rayons ou bandes. Il a cinq lignes de diamétre, & onze d'épaisseur. Les six rayons & la situation de l'anus sont deux singularités remarquables : car les autres Oursins fossiles de ce genre n'ont que quatre ou cinq rayons & l'anus en dessus.

D.] Partie inférieure du même Oursin, où l'on voit la bouche au centre, & l'anus à la base proche de la circonférence.

TABLE XXV.

A A.] Dessus ou partie supérieure d'un grand Oursin de mer étoilé à six ouvertures, ou échancrures, donné à M. DE REAUMUR en 1754. par M. DAVID, ancien Gouverneur de l'Isle de Bourbon. Dans sa grandeur naturelle il a quatre pouces huit lignes de hauteur, sur quatre pouces six lignes de largeur. Sa couleur est d'un brun sale. Les piquants de dessus & de dessous paroissent être de la même grosseur & de la

Digitized by Google

même figure que celui du *petit Oursin étoilé* de la *Table XXIV. A B.*

TABLE XXVI.

B B.] Dessous ou partie inférieure du même Oursin. L'étoile en est bien dessinée, & les ramages singuliers. L'anus est plus éloigné de la bouche que dans celui de l'autre Oursin étoilé, & l'échancrure du haut, 1, ainsi que celle du côté, 2, sont entiérement ouvertes. De ces six ouvertures, il y en a cinq qui sont placées à chaque extrémité des rayons, & la sixiéme se trouve entre les deux rayons de la partie du bas, qui est la plus large.

M. BERNARD DE JUSSIEU a dans sa collection des *Oursins de mer*, plusieurs de ces Oursins étoilés à six échancrures, mais toutes ouvertes, un entr'autre à peu près de la grandeur de celui-ci qui est d'un brun sale.

TABLE XXVII.

A A.] Dessus ou partie supérieure d'un *Oursin de mer* à mammelons avec ses piquants, qui sont de différente grosseur, & presque tous sillonnés en forme de vis. Ce qui borde le mammelon est gaudronné, & la pointe est lisse.

Les plus gros piquants portent à leur naissance plus d'une demi-ligne, & vont en pointe. Les plus menus sont de la finesse d'un cheveu. L'anus est au centre de cette partie supérieure.

B B.] Partie inférieure, ou dessous du même Oursin, qui a la bouche placée au milieu.

1. Gros piquant de cet *Oursin* sur son mammelon.
2. Autre piquant de moindre grosseur.
3. Piquant plus menu.
4. & 6. Piquants très-fins.
5. Piquant canelé & rompu.
7. Deux mammelons détachés.

Cet Oursin est de couleur noire, & d'un noir fonc

Digitized by Google

par ces piquants qui sont de la même couleur, il m'a paru différent de ceux de M. KLEIN, représentés aux *Tables XVII.* & *XVIII.* M. BERNARD DE JUSSIEU a dans son Cabinet un fort bel Oursin à mammelons, de couleur ferrugineuse, où beaucoup de piquants tiennent encore, & qui sont en triangle, très-pointus par le bout. C'est ce que M. KLEIN nomme Pieux de palissades.

TABLE XXVIII.

Oursin presque en forme de cœur du genre des *Brissi*, que nous avons nommés *Ovoïdes*, & de l'espece des *Spatangi*, que M. d'Argenville nomme *Pas de Poulain*, & que nous avons nommés *Barillets*. Ces especes d'*Oursins* sont fort communs sur nos côtes. M. BERNARD DE JUSSIEU en a de différentes grandeurs, des grands, des petits & des moyens, ils ont tous la bouche placée au centre de la partie inférieure, & l'anus en bas au bord de la circonférence.

A A.] Partie de dessus, ou l'étoile à quatre rayons n'est pas placée au milieu, mais plus approchante du bas.

B B.] Partie de dessous, où la bouche est placée au centre, & l'anus en bas sur le bord de la circonférence.

1. Des rayures en forme de triangle, sur lesquelles sont placées des piquants.
2. Deux piquants pointus.
3. D'autres piquants ronds par le bout.
4. Deux mammelons.
5. Et 6 piquants courbes.

Cet Oursin est d'un gris sale, & a les piquants de la même couleur.

Digitized by Google

ERRATA.

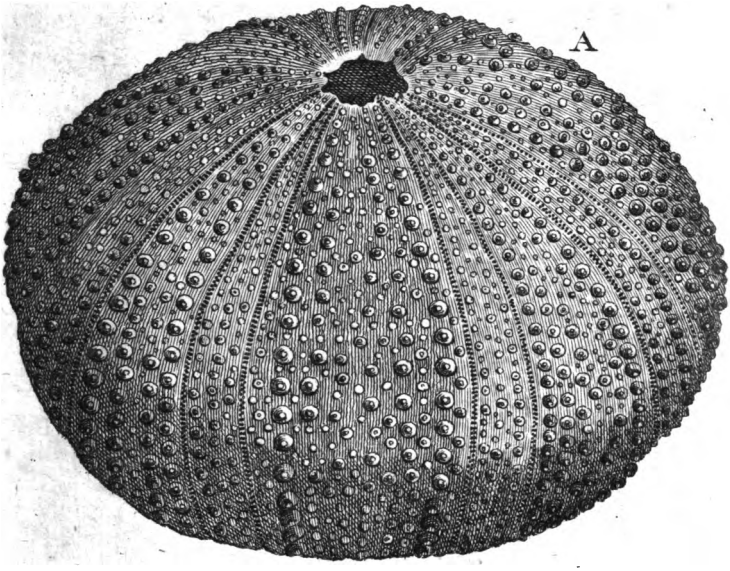
Pag.	lig.	
43	11	DE Rondelet, *lisez* dit Rondelet.
45	5.	IX. *lisez* 5. XI.
55	11	ajoutez *Tab. III. D. E.*
59	11	ajoutez *Tab. V. A.*
60	7	Densa, *lisez* Densi.
75	5.	V. *lisez* 5. LV.
83	5.	LXVII. *Tab. IX. B.* lisez *Tab. XVI. C.*
83	5.	LXVIII. à la fin; *Tab. IX. D.* lisez *Tab. IX. C.*
Ibid.	5.	LXIX. à la fin, *Tab. IX. E.* lisez *Tab. IX. D.*
85	4	Scill. *lisez* Scilla.
87	2	*Tab. IX. C.* lisez *Tab. IX. B.*
97	5	*Tab. XII. A.* lisez *Tab. XII. A. B.*
103	21	ajoutez *Tab. XIII. C.*
127	8	*Tab. XVI. a*, lisez *Tab. XVI. A.*
137	1	*Tab. XVII.* lisez *Tab. XVIII.*
141	24	piquant pieux, *lisez* piquant pieu.
Ibid.	29	des Cabinets de Dresde, *lisez* du Cabinet de Dresde.
Ibid.	31	quelque rangées, *lisez* quelques rangées.

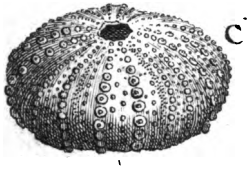
* Il y a une figure d'*Oursin* marquée de la lettre C. à la *Tab. XVI.* que le Graveur y a transposée, n'ayant pû la placer à la *Tab. IX.* où elle devoit être.

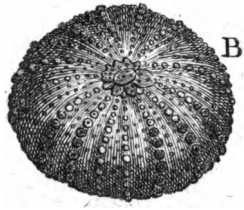
Le Privilége se trouvera aux autres Ouvrages du même Auteur qui sont sous presse.

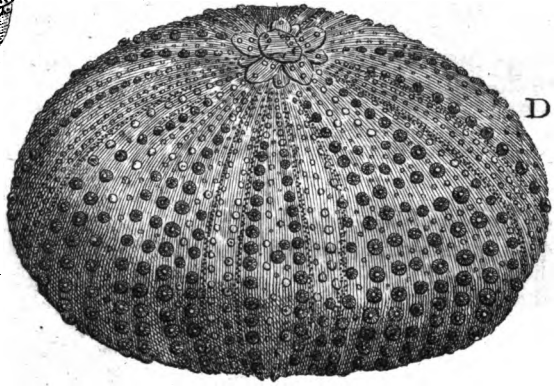
De l'Imprimerie de D'HOURY Fils, 1754.

Digitized by Google





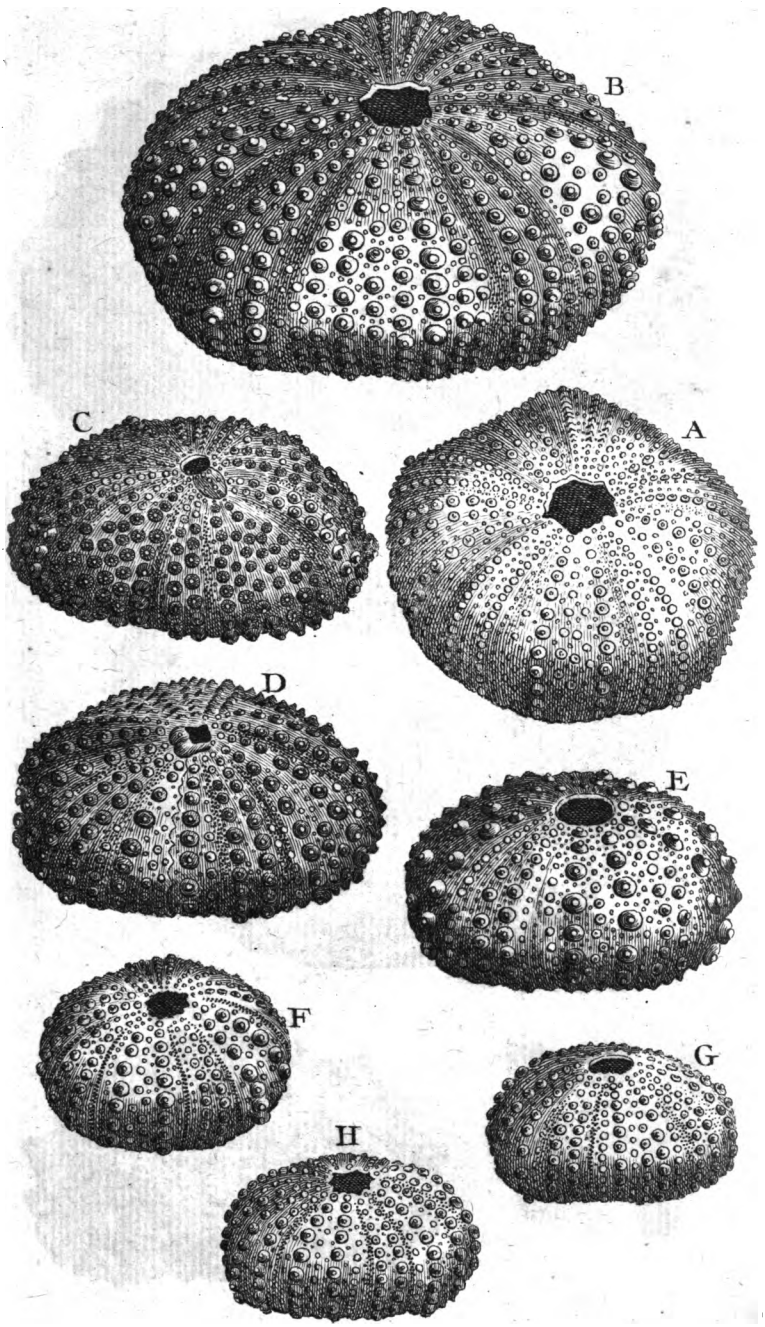




Digitized by Google

Taisonneuve sculp.

Digitized by Google

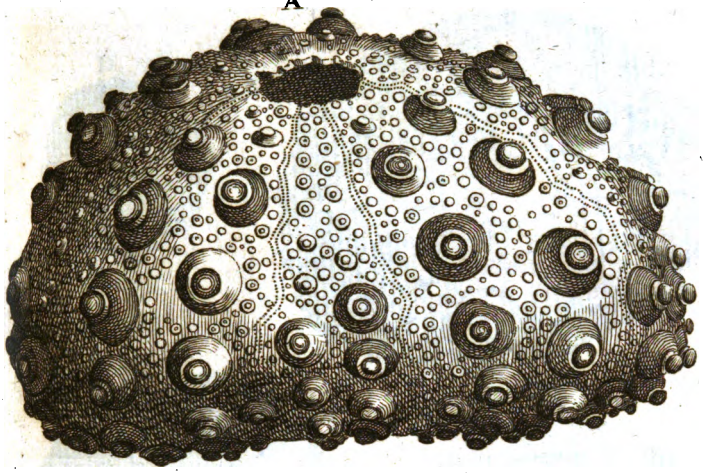


Digitized by Google

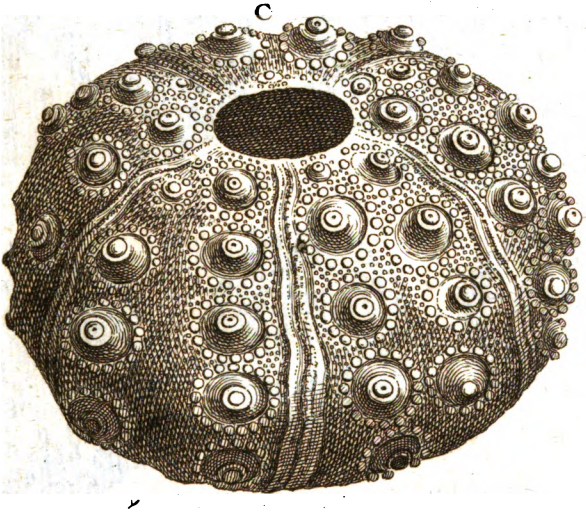
II

Digitized by Google

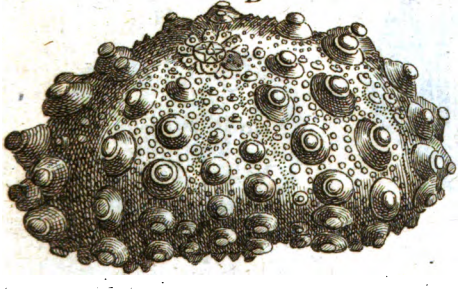
A



C



B

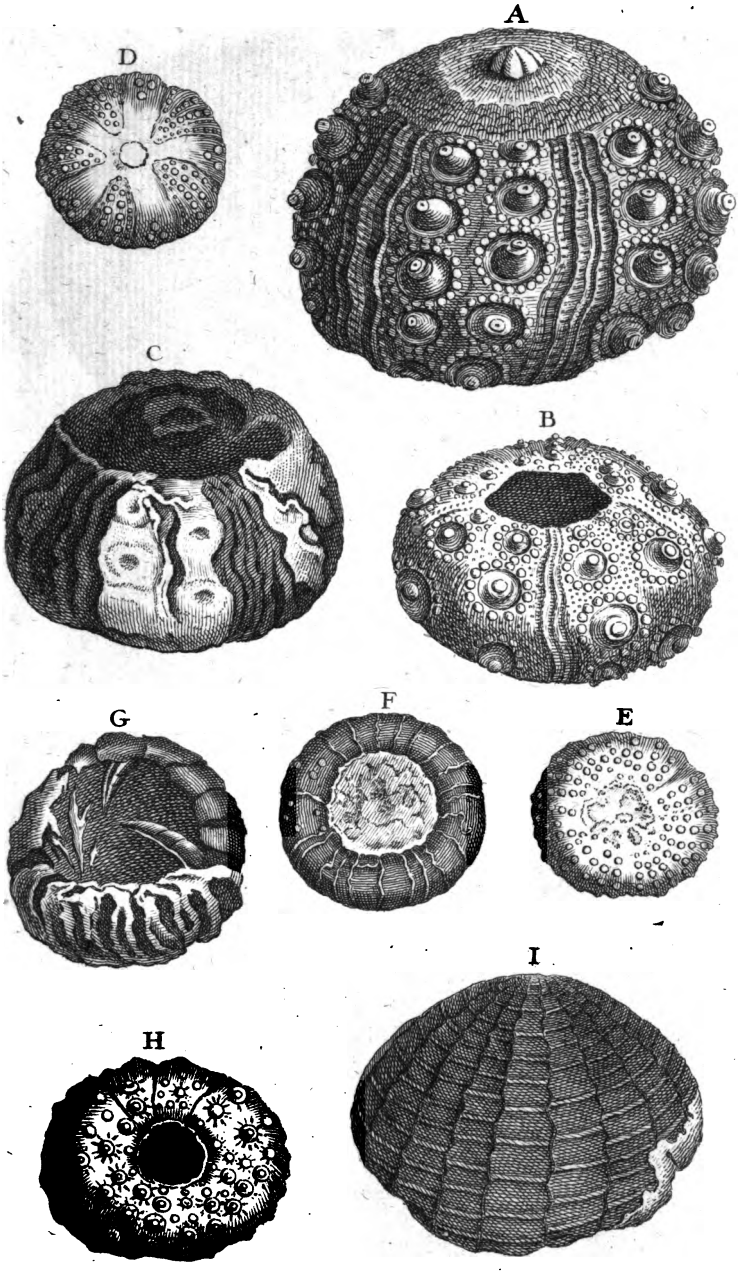


D

E

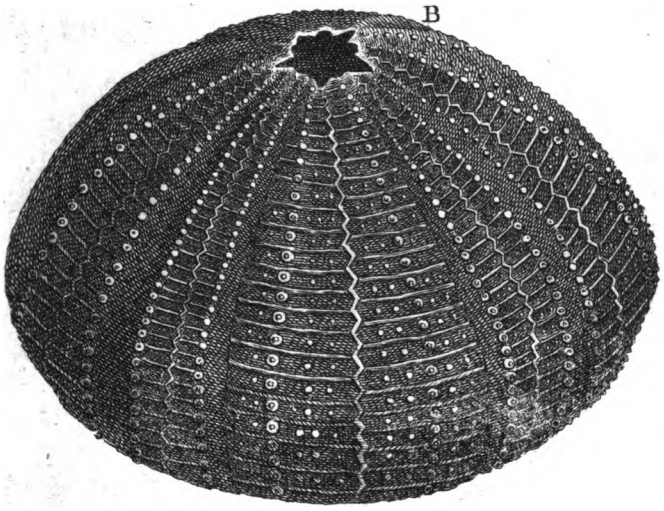
Digitized by Google

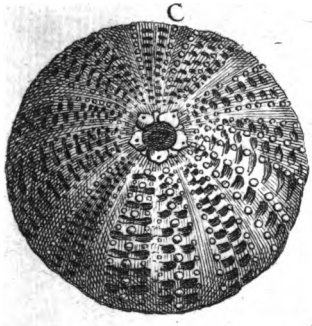
Digitized by Google

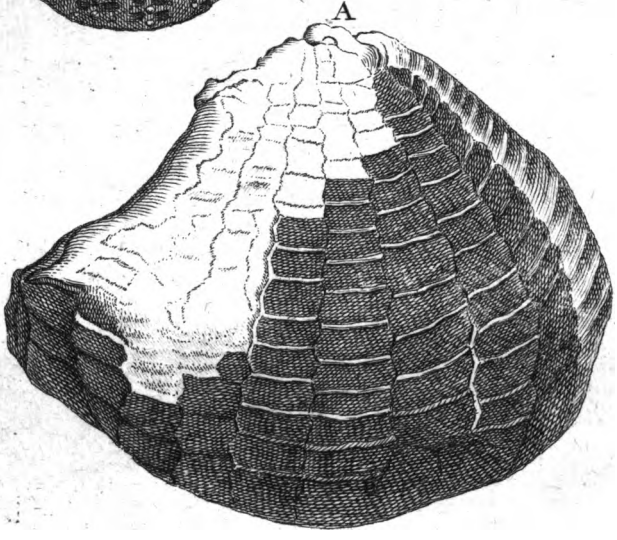


Digitized by Google

Digitized by Google



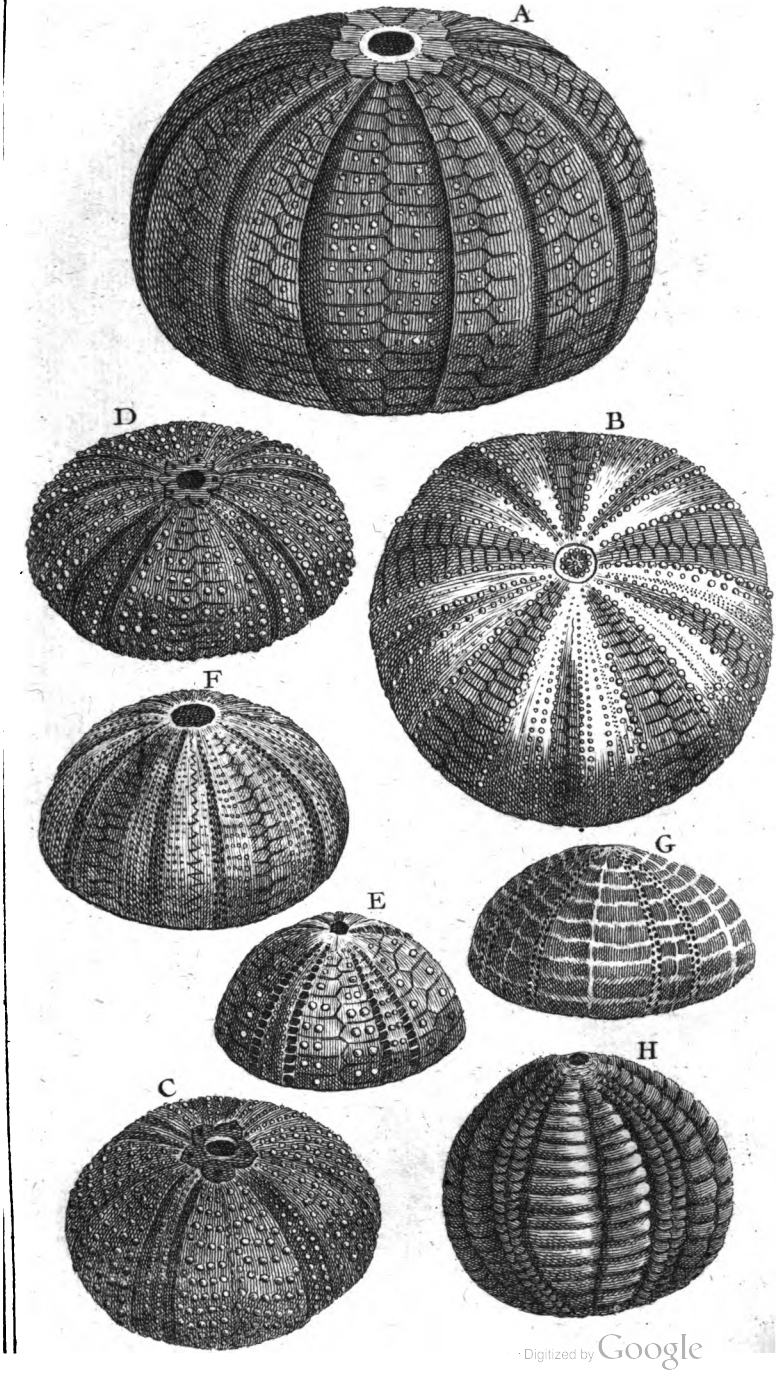




Maisonneuve sculp.

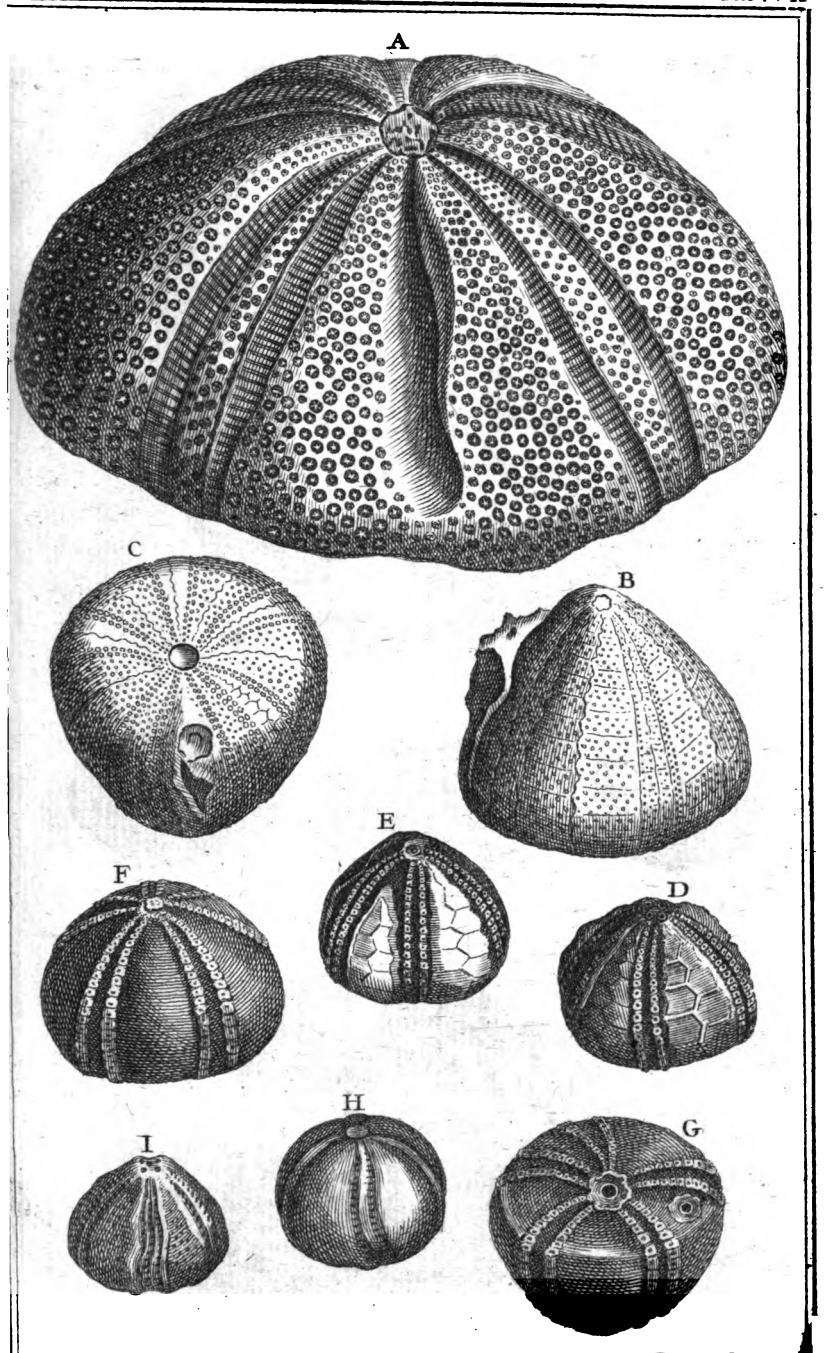
Google

Digitized by Google



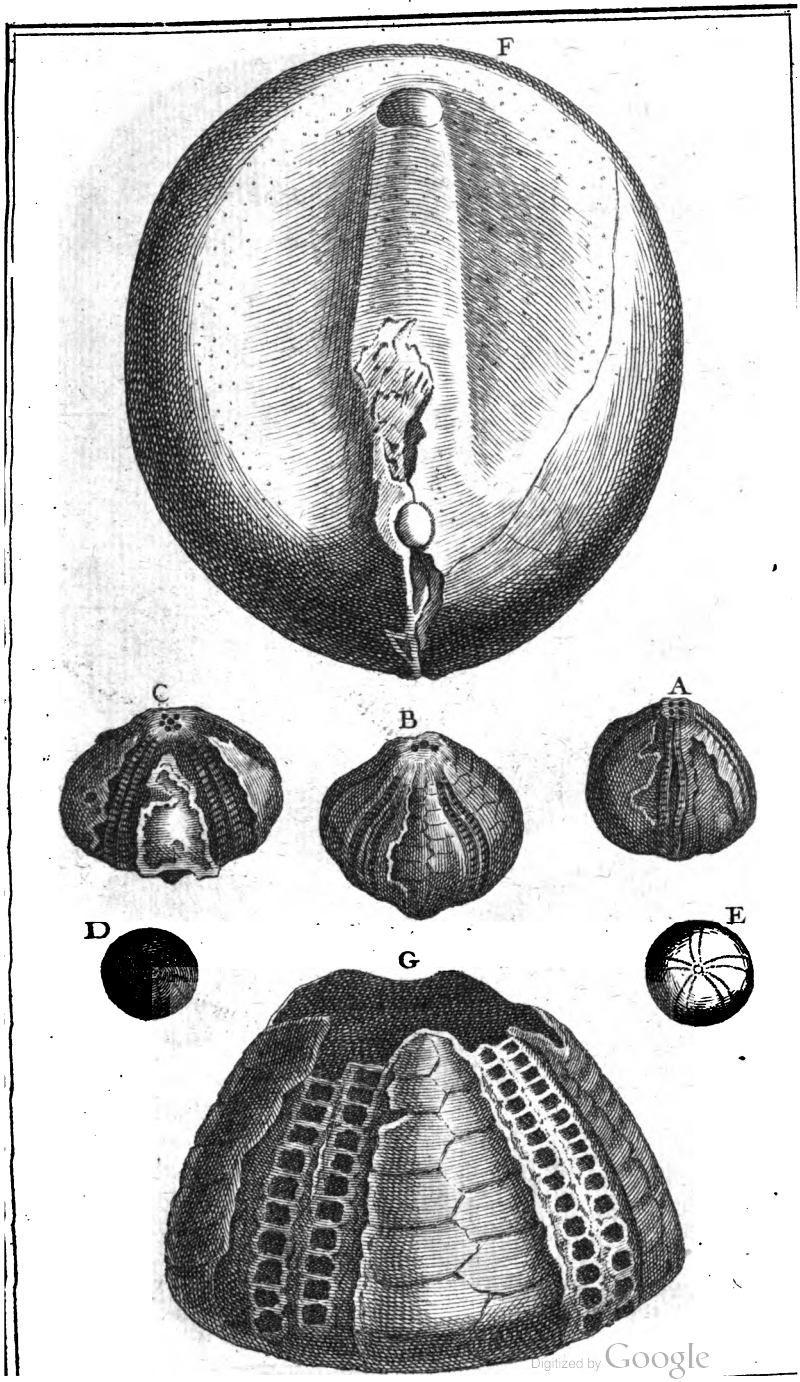
Digitized by Google

Digitized by Google



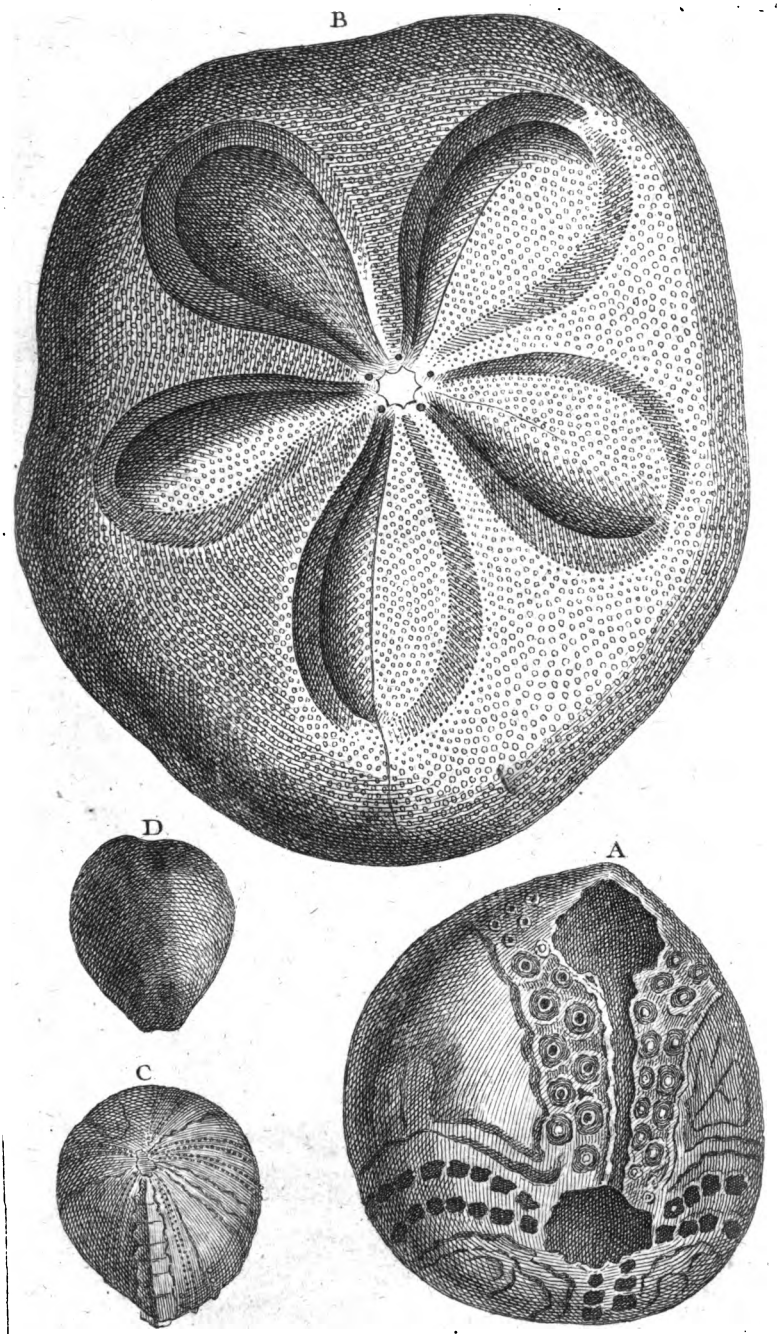
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

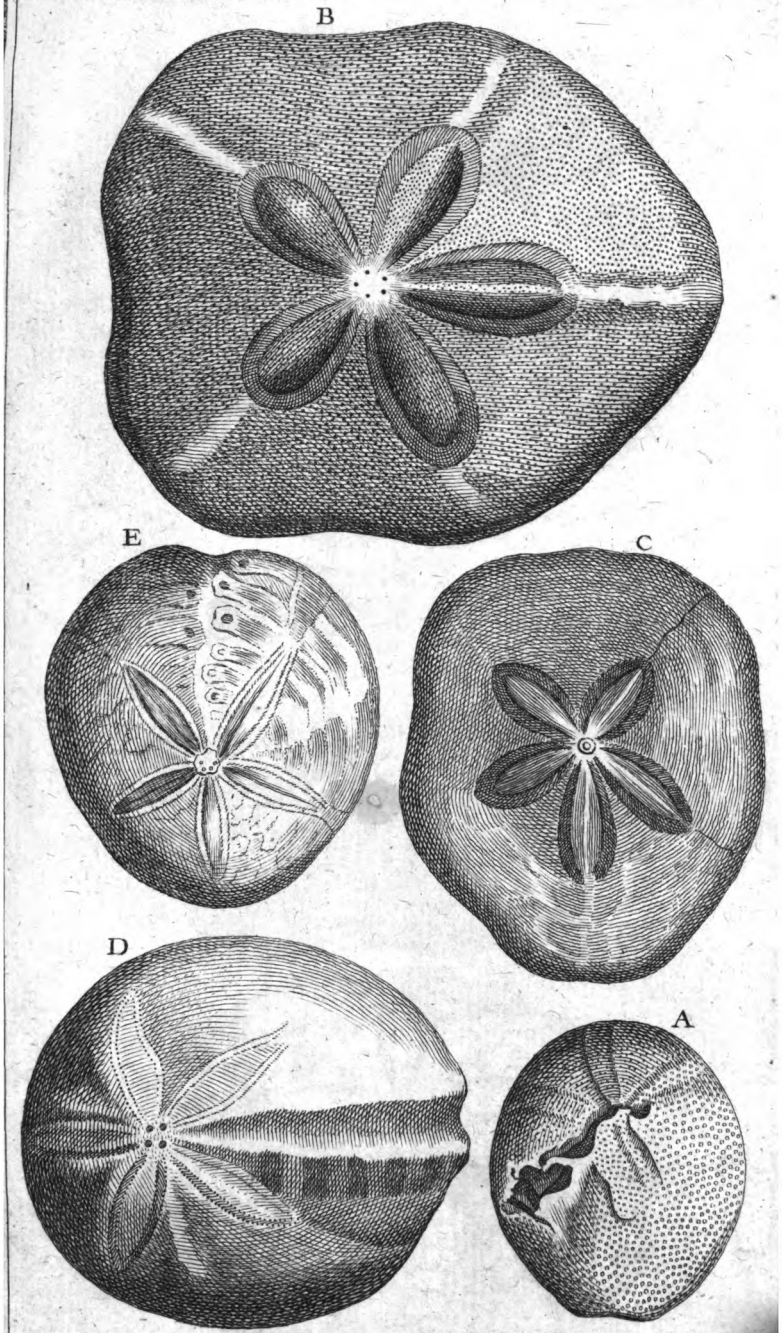
Digitized by Google



Maisonneuve sculp.

Digitized by Google

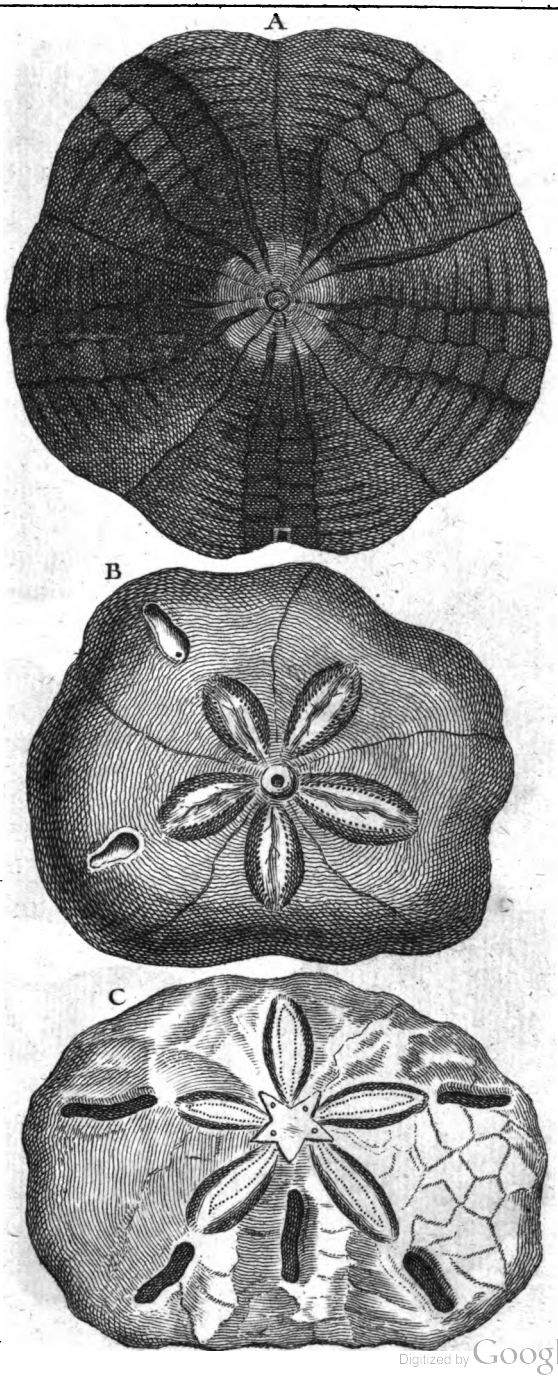
Digitized by Google



Maisonneuve sculp.

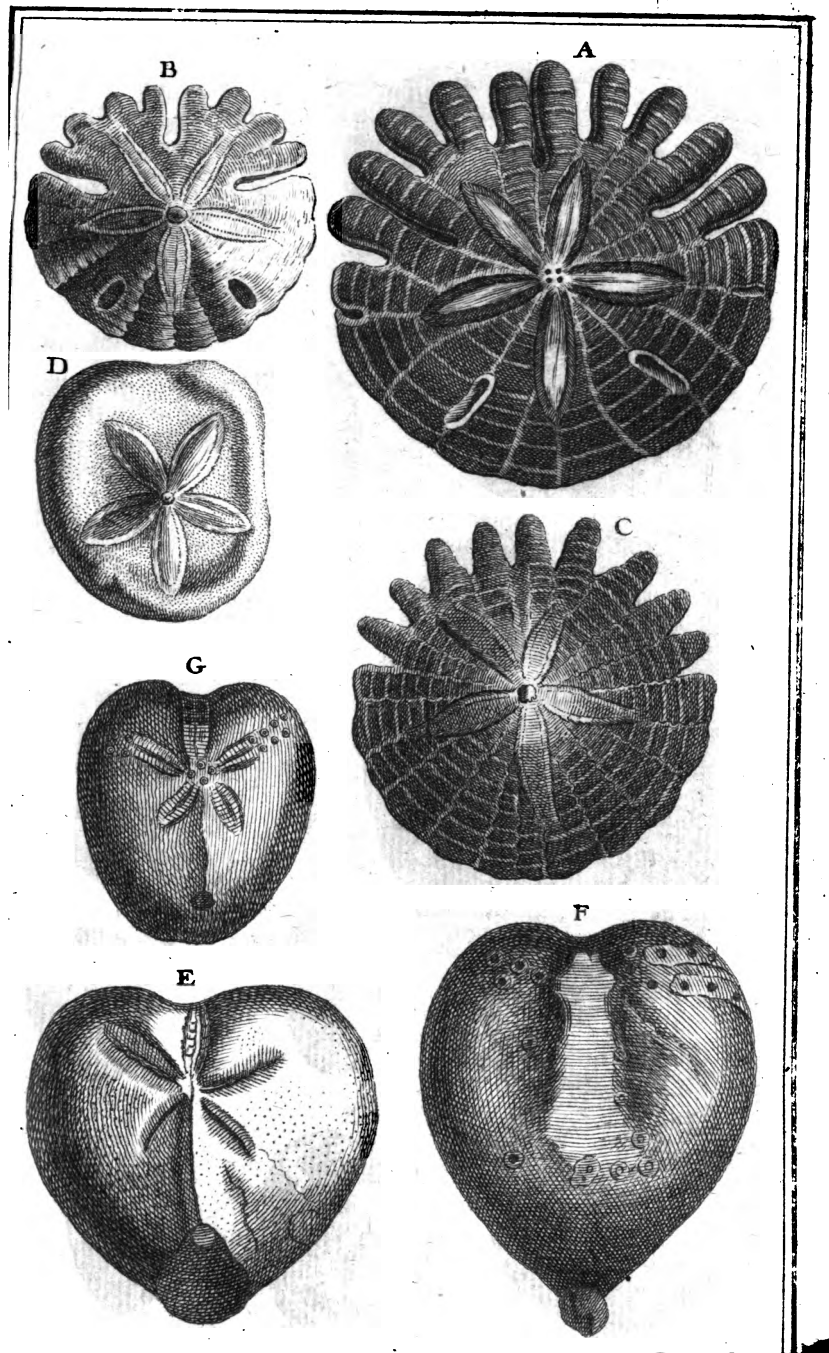
Digitized by Google

Digitized by Google



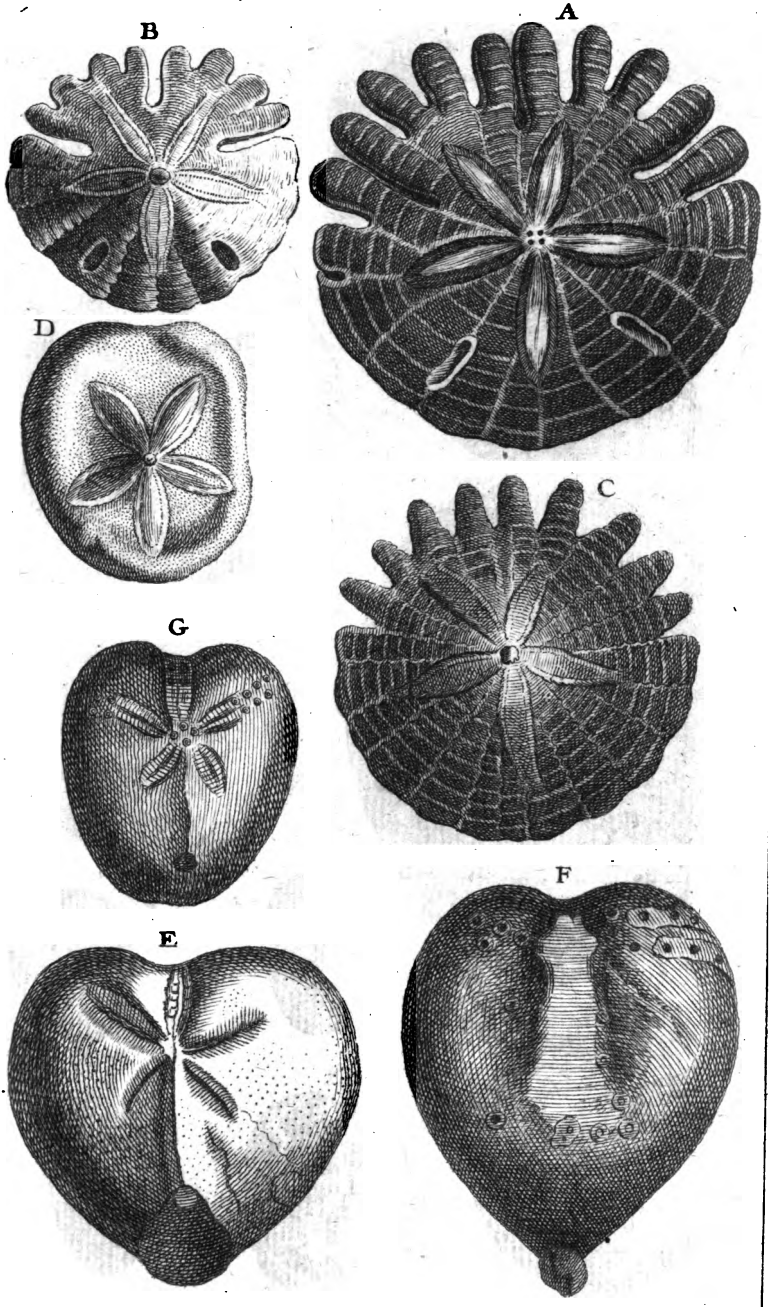
Digitized by Google

Digitized by Google



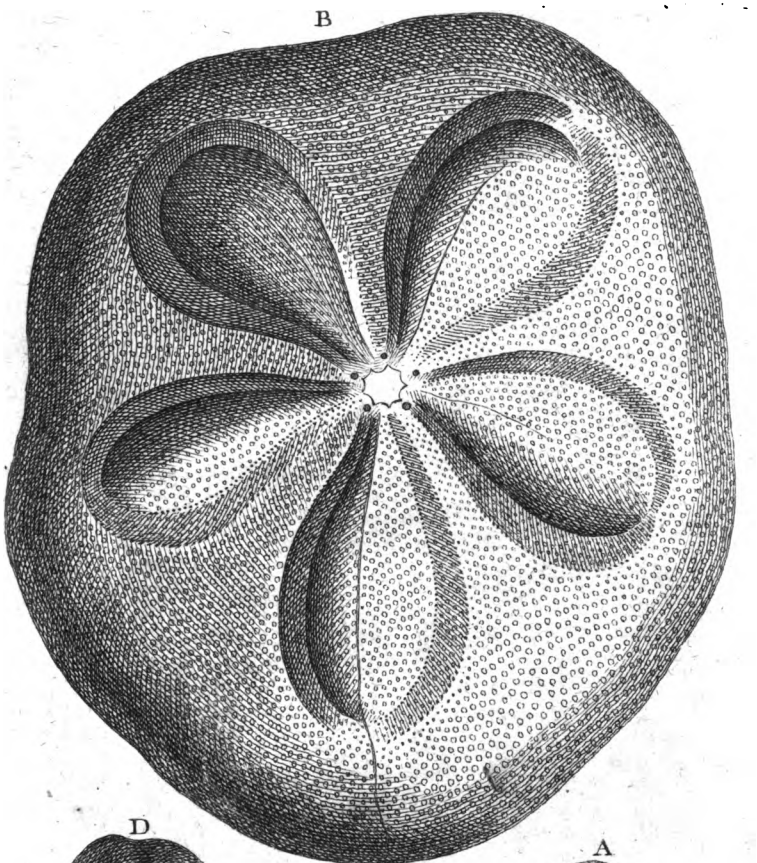
Digitized by Google

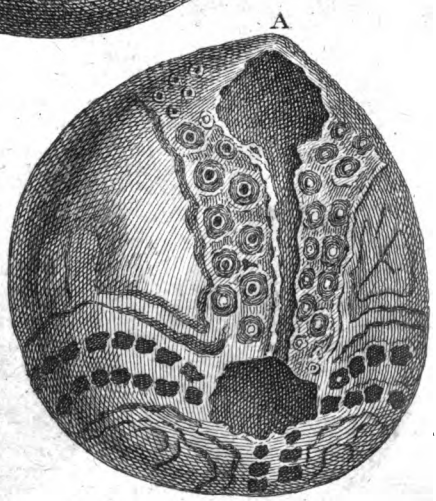
Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



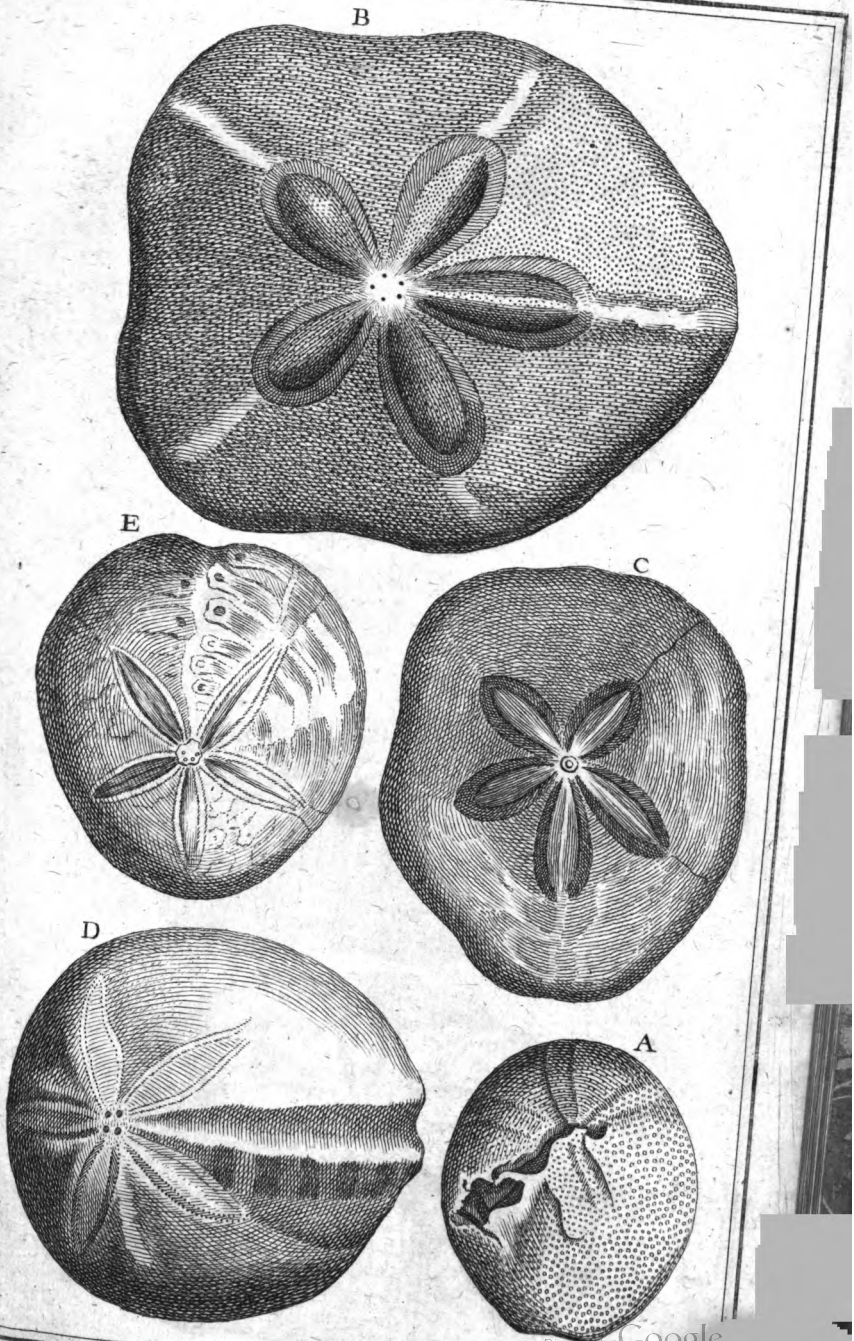


Maisonneuve sculp.

Digitized by Google

Digitized by Google

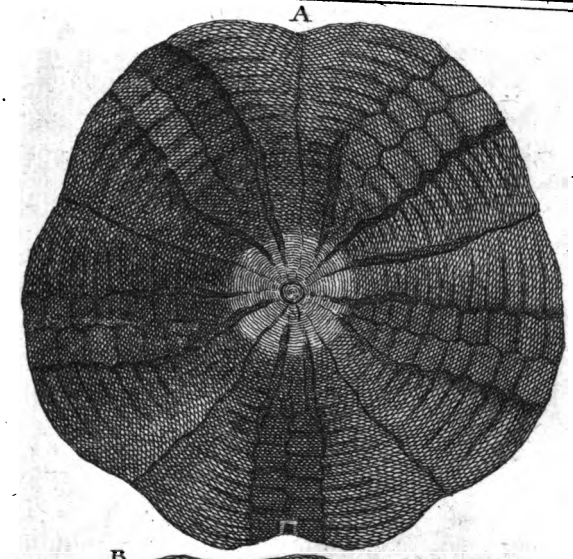
Tab. X.

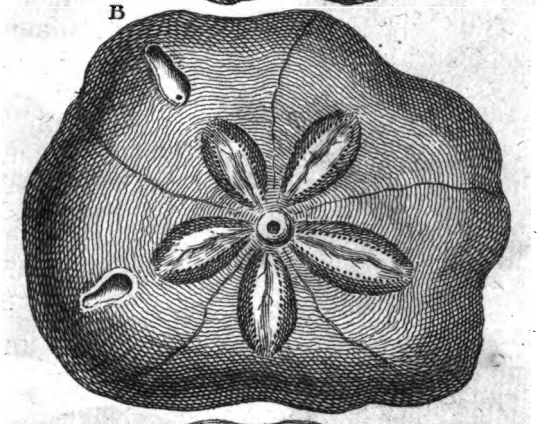


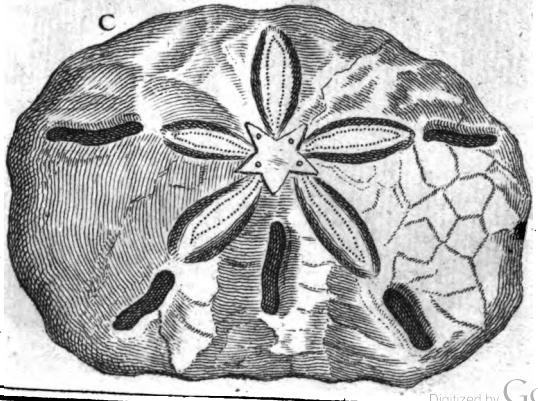
Maisonneuve sculp.

Digitized by Google

Digitized by Google



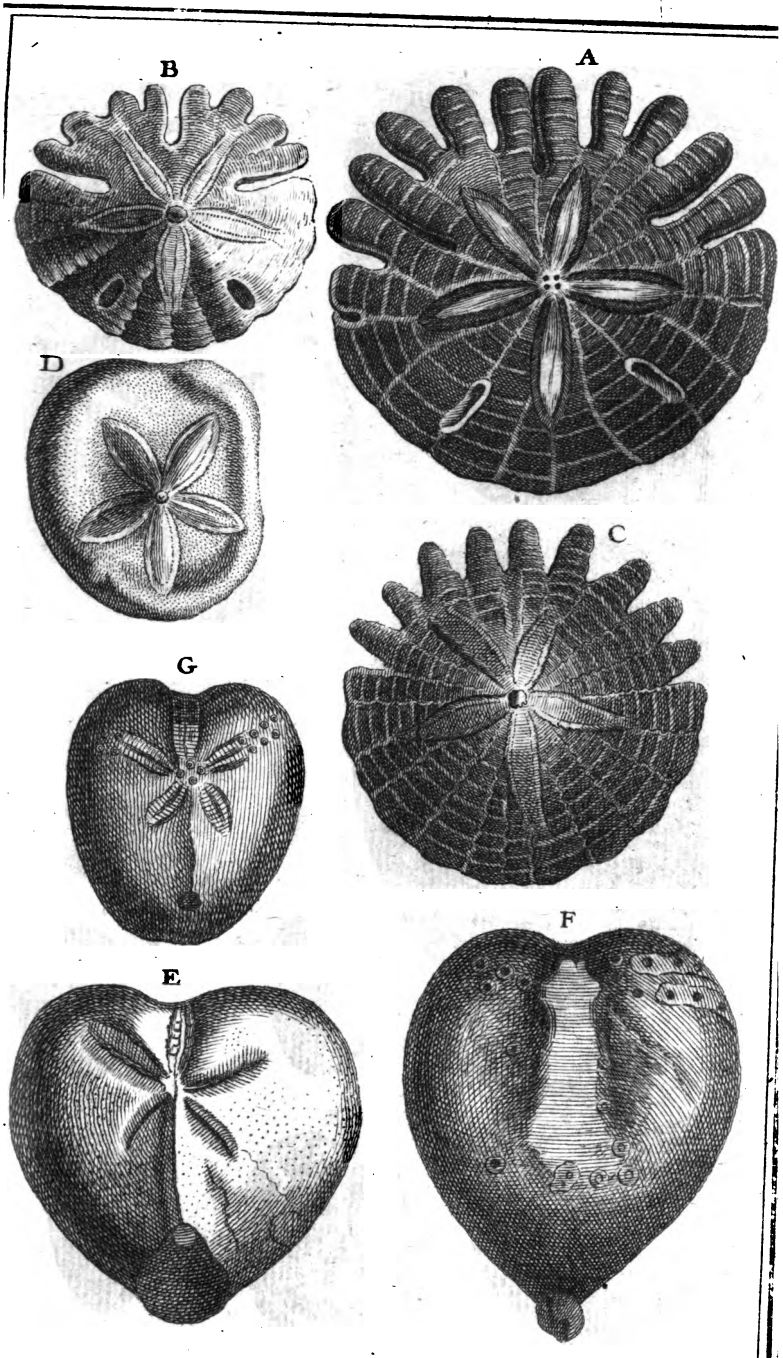




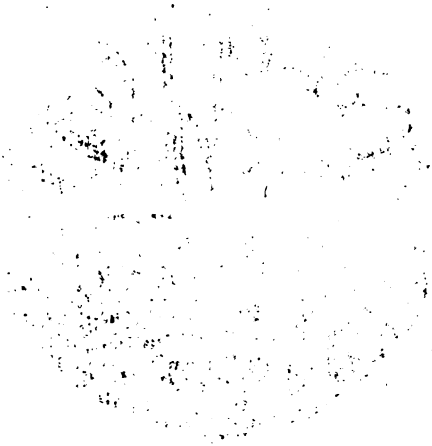
Maisonneuve sculp.

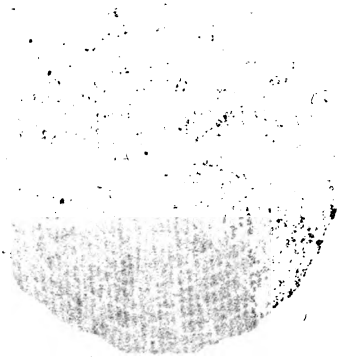
Digitized by Google

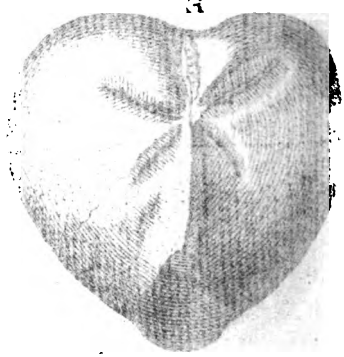
Digitized by Google



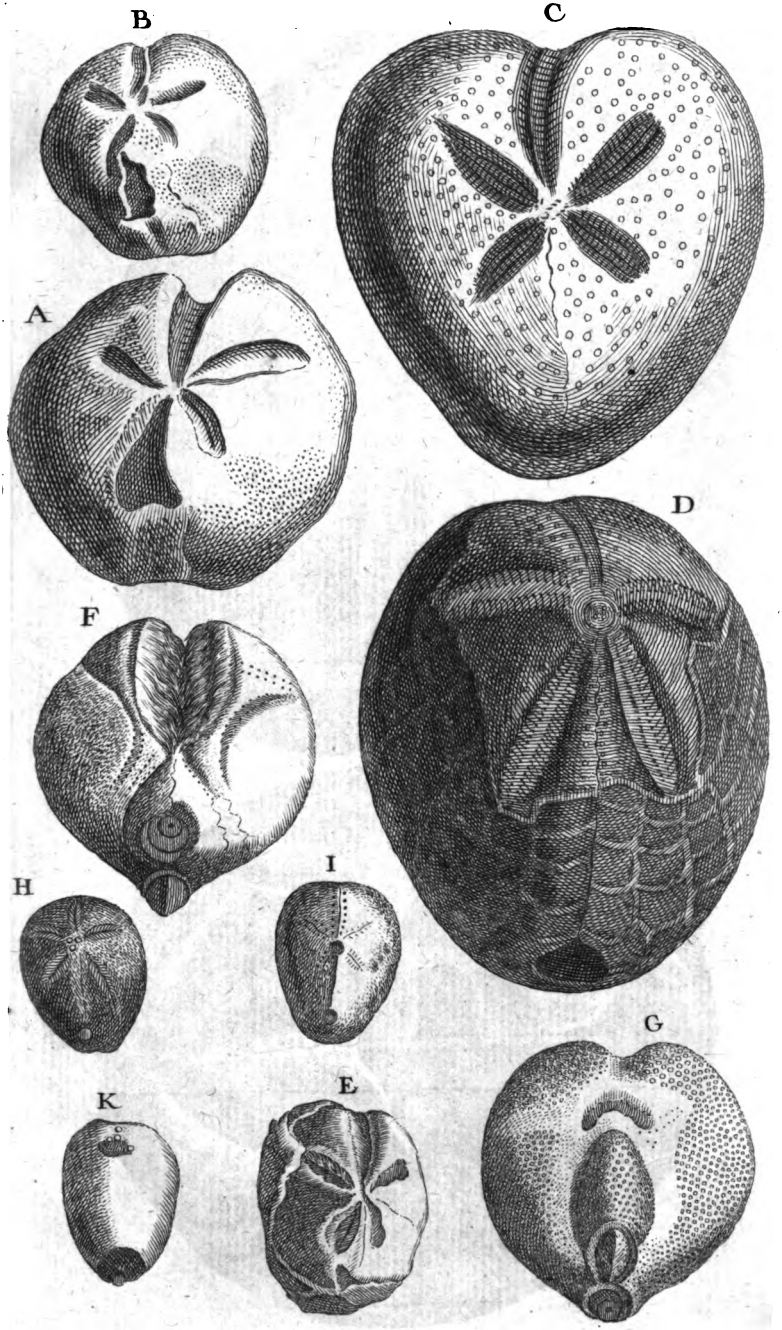
Digitized by Google





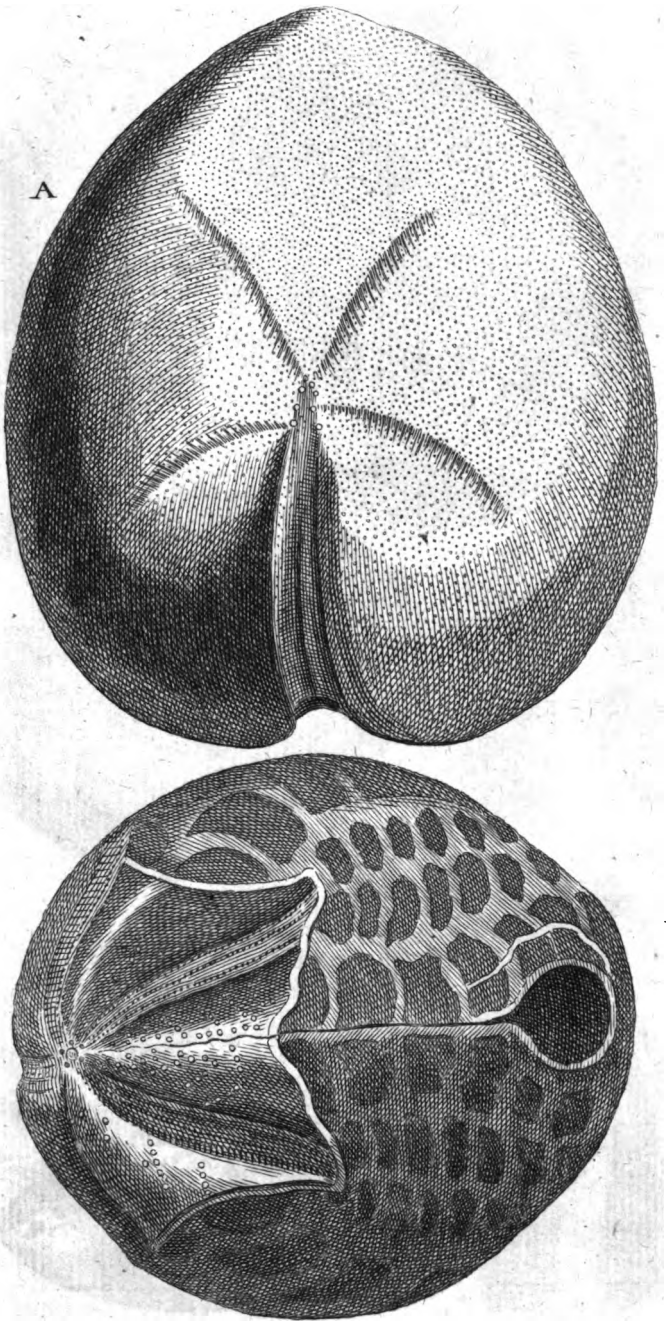


Digitized by Google



Digitized by Google

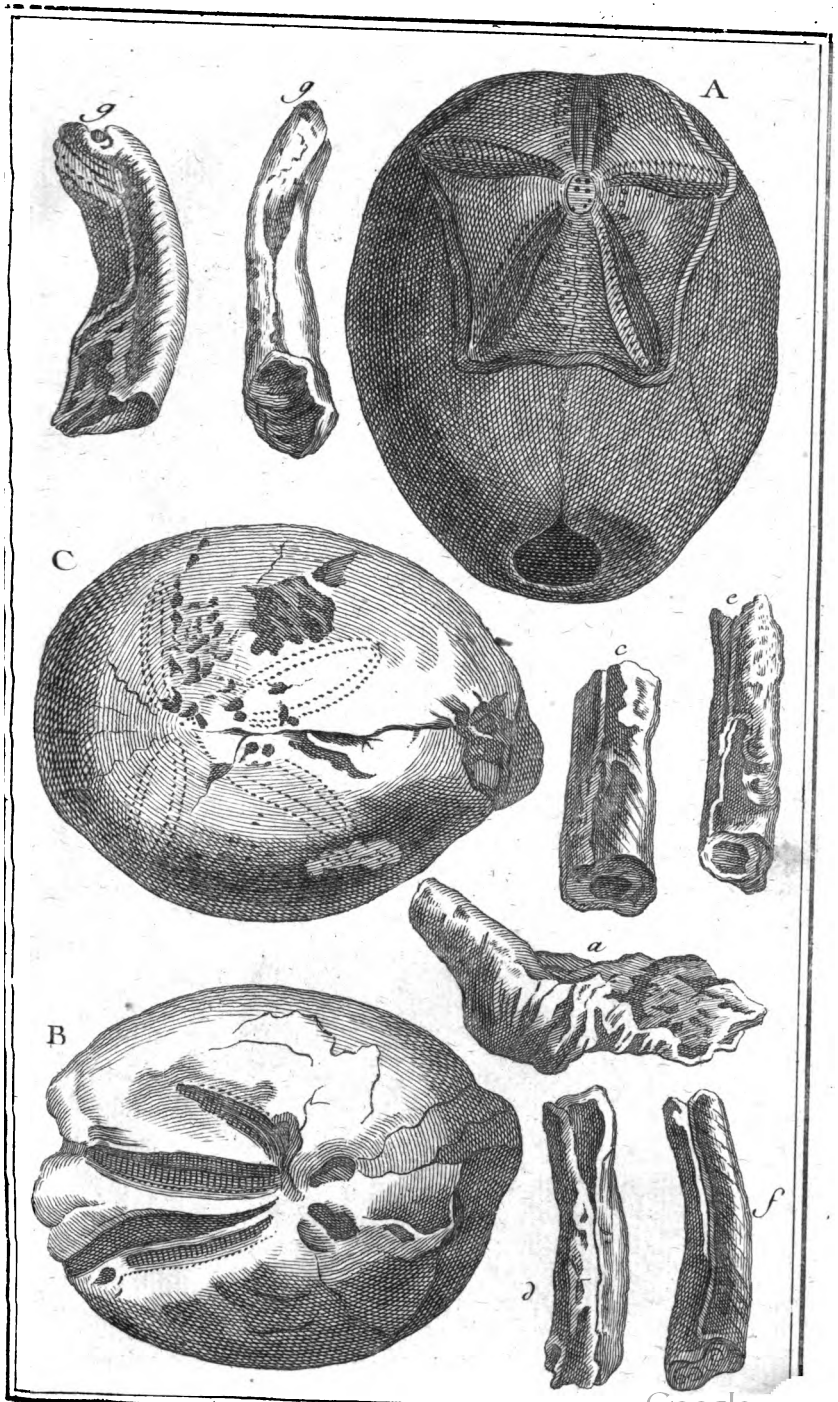
Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

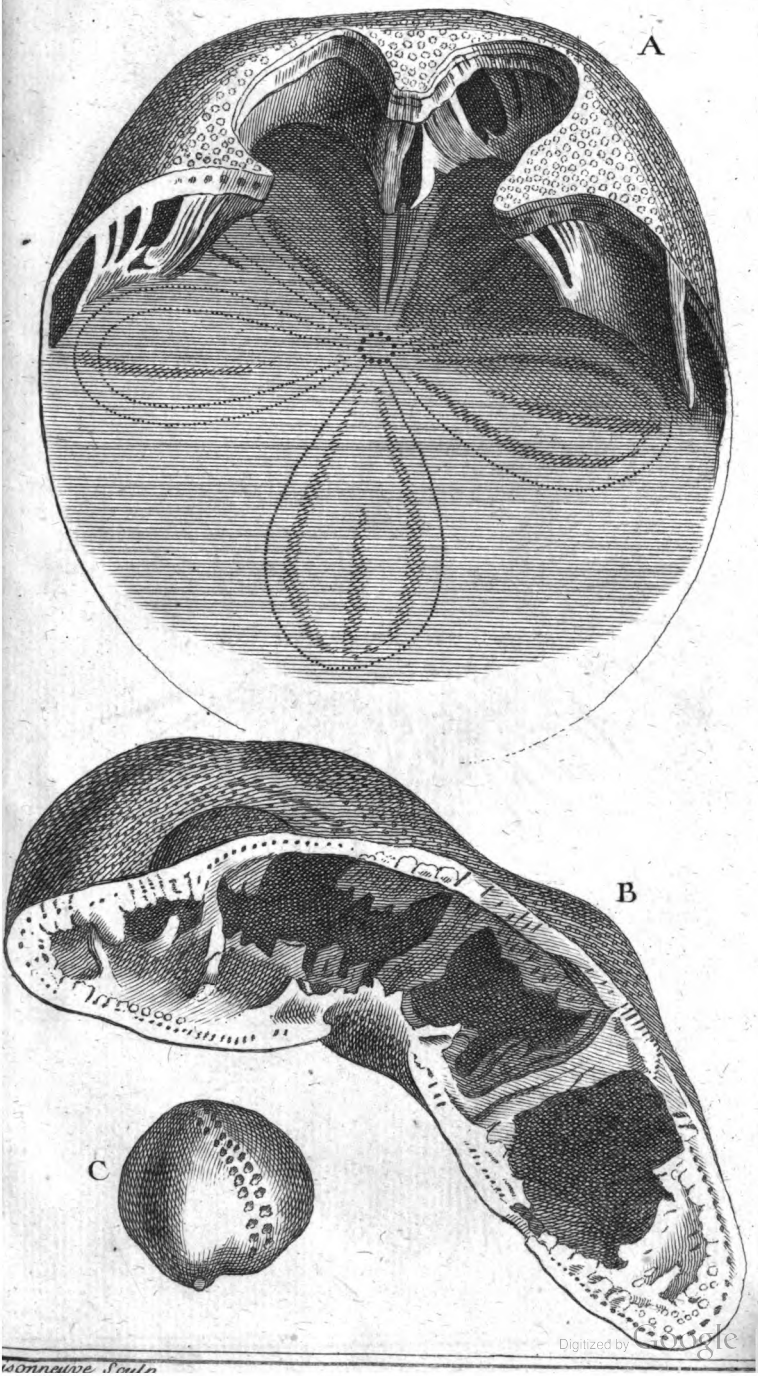
Tabl. XV.



Maisonneuve Sculp.

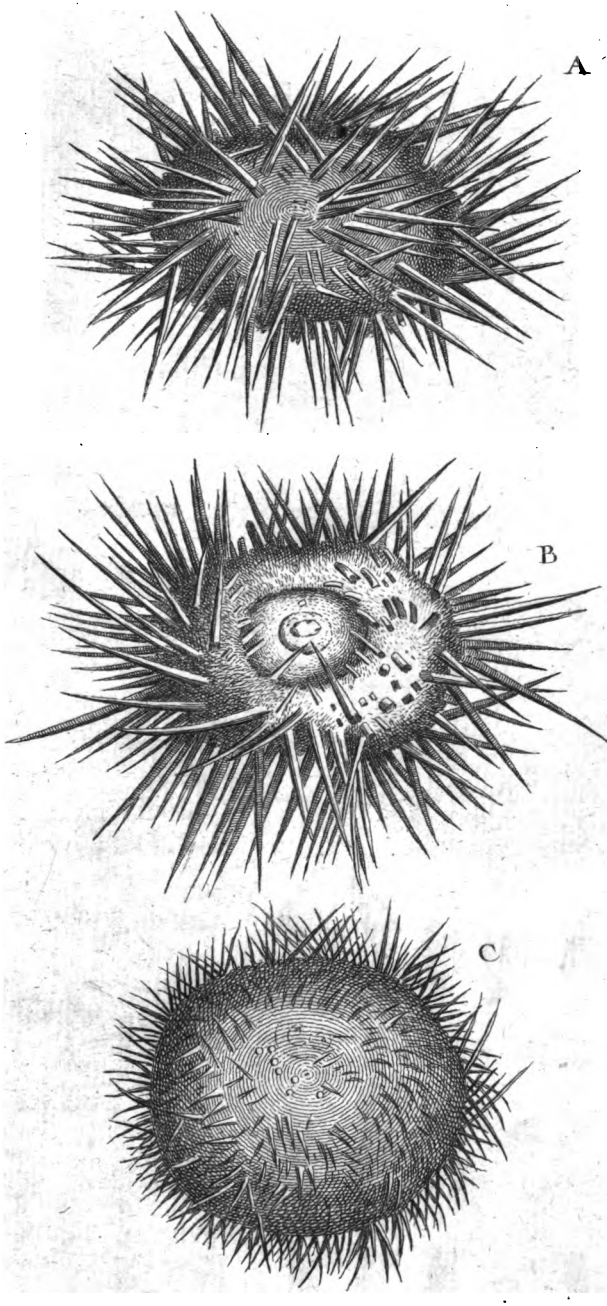
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

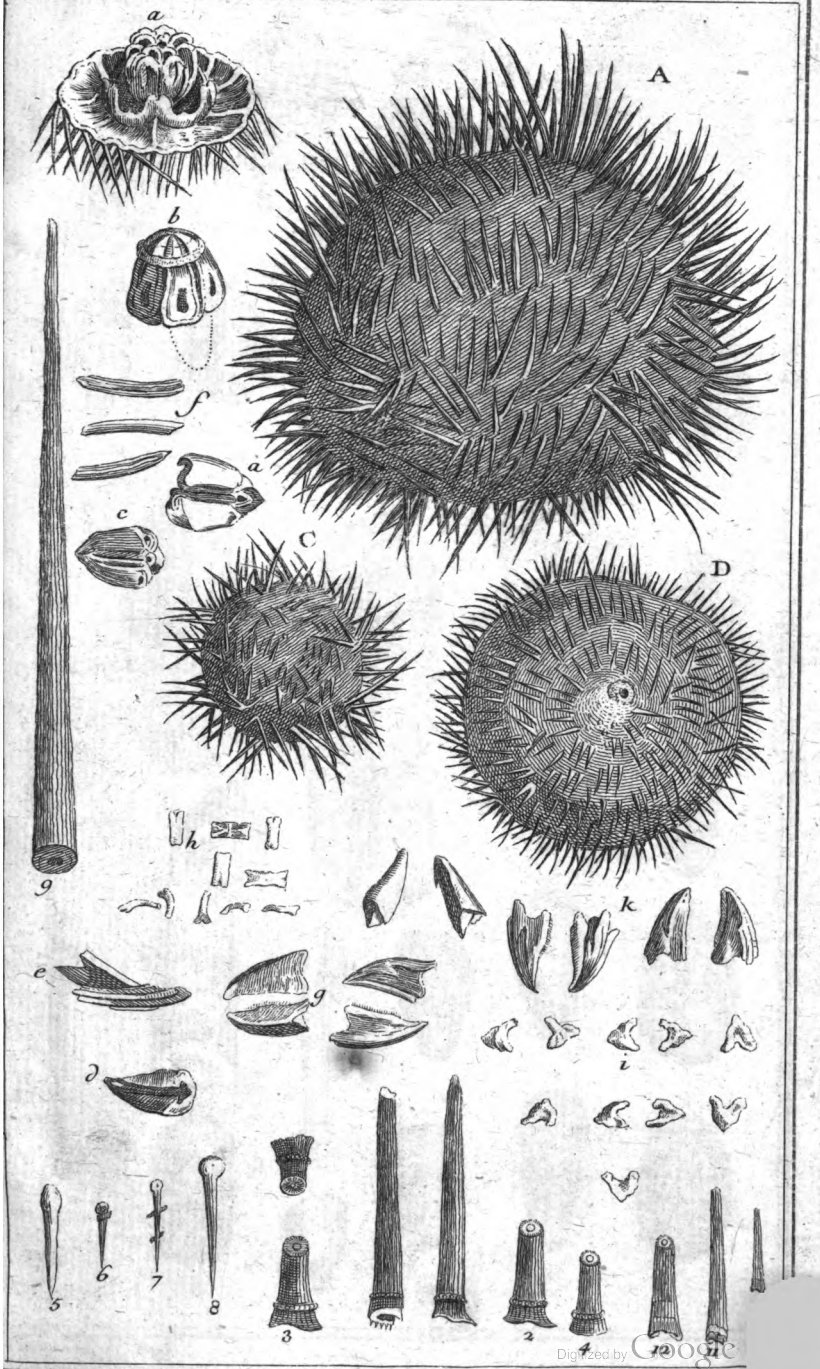
Digitized by Google



Maisonneuve Sculp.

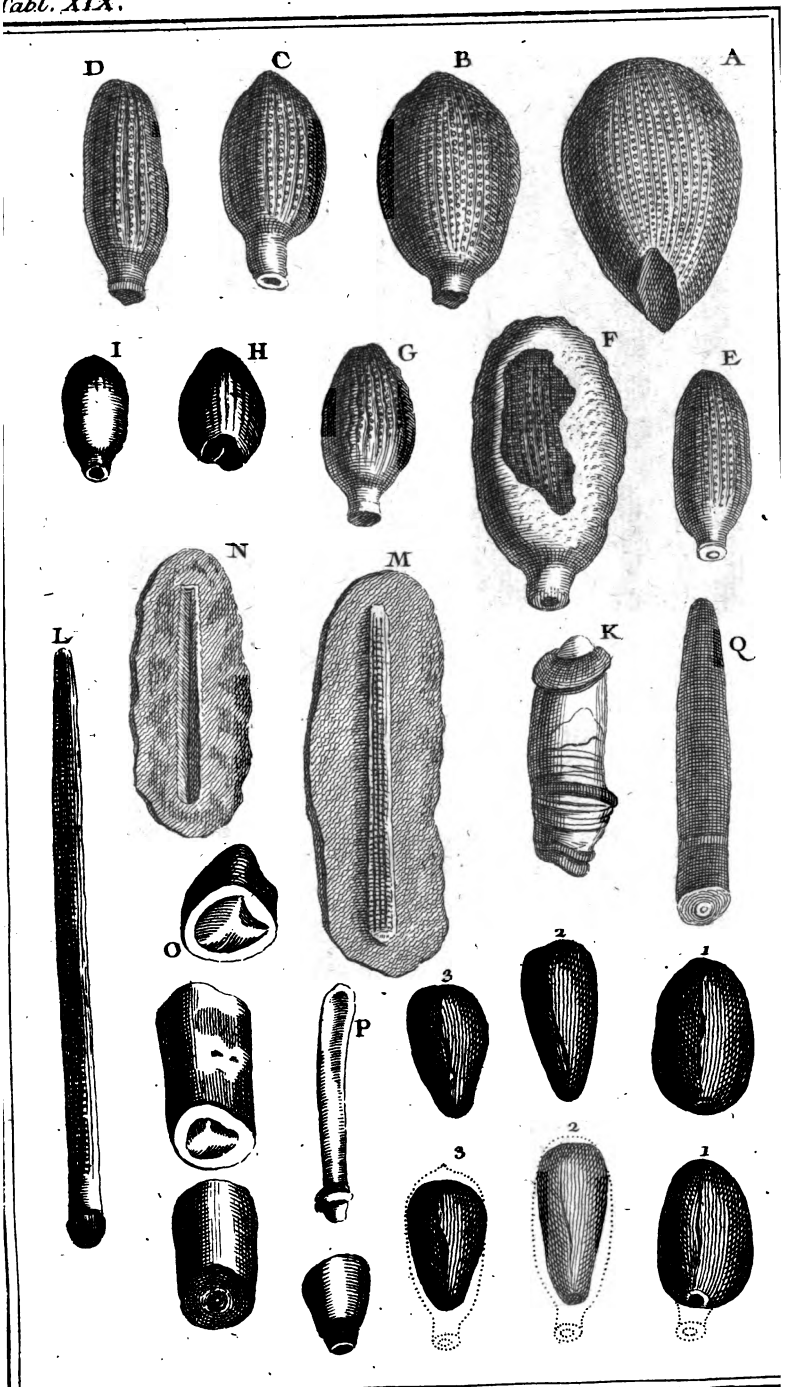
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

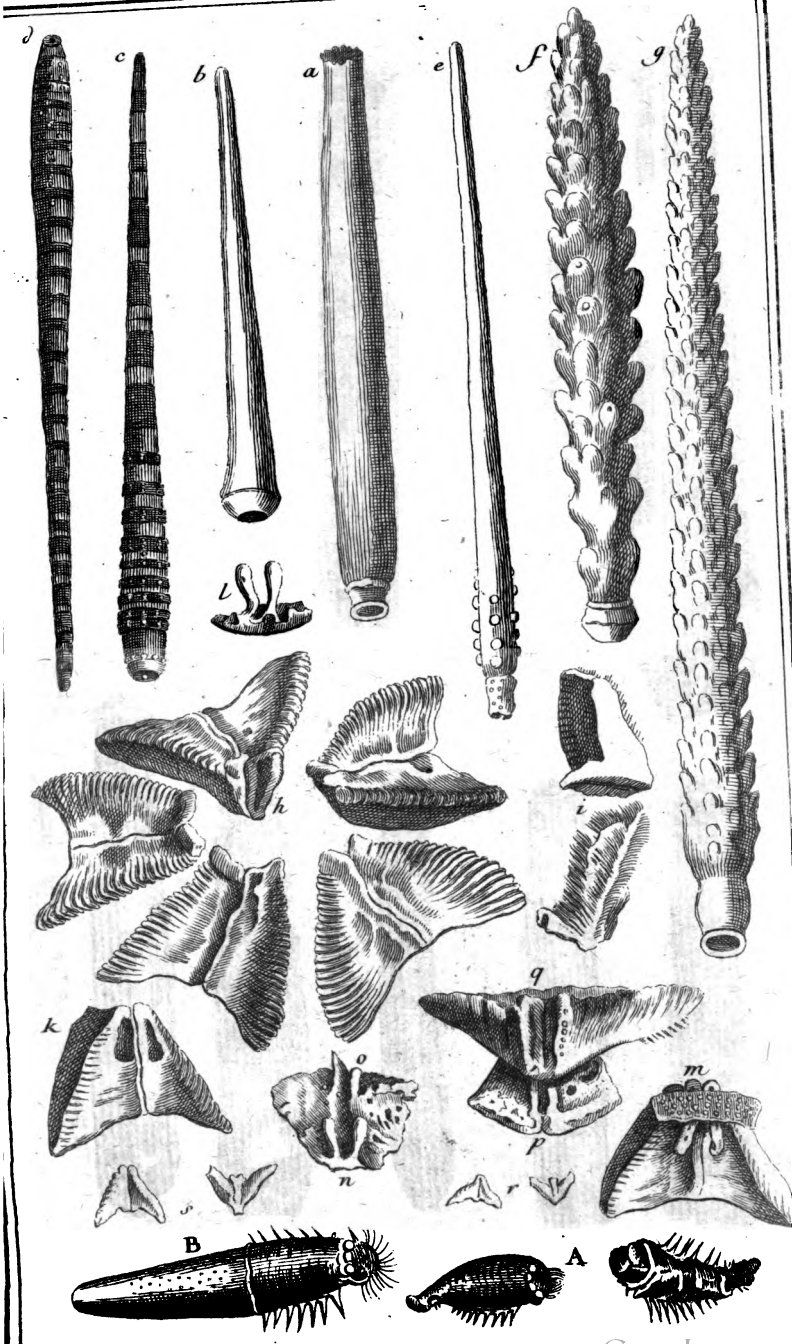
Digitized by Google



Maisonneuve Sculp.

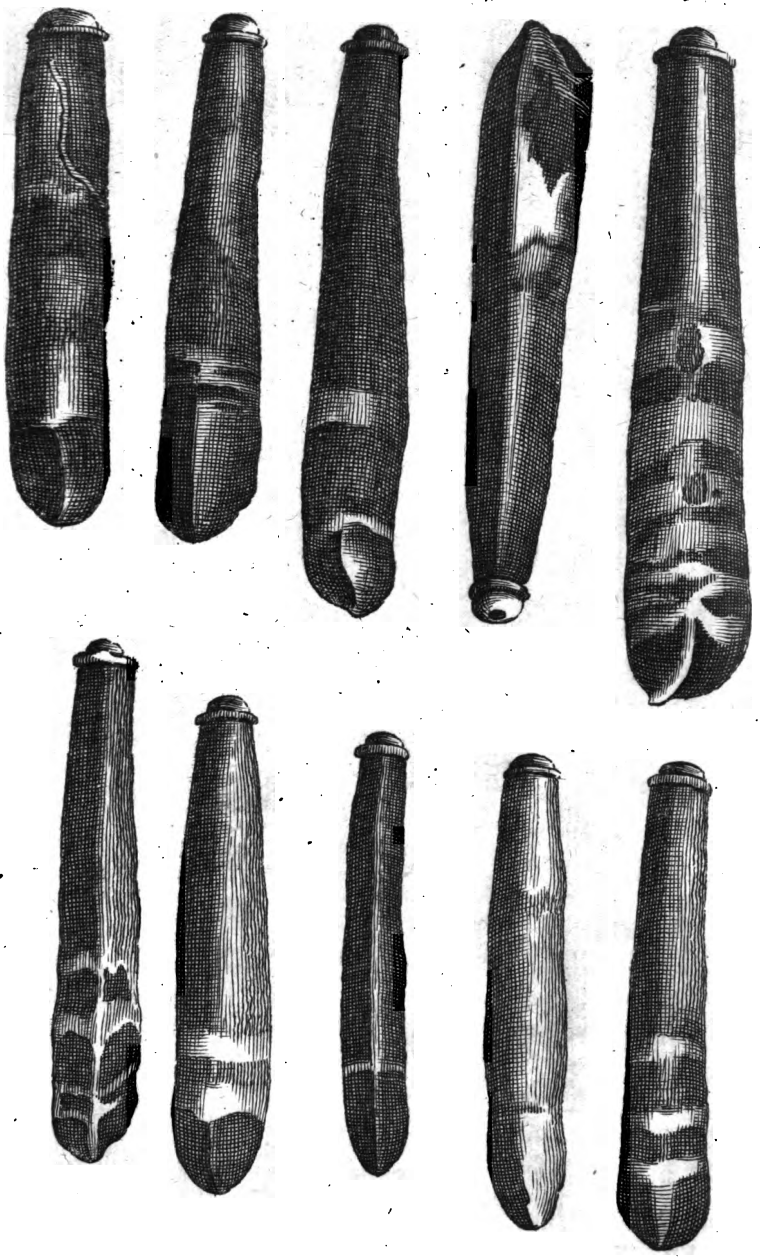
Digitized by Google

Digitized by Google



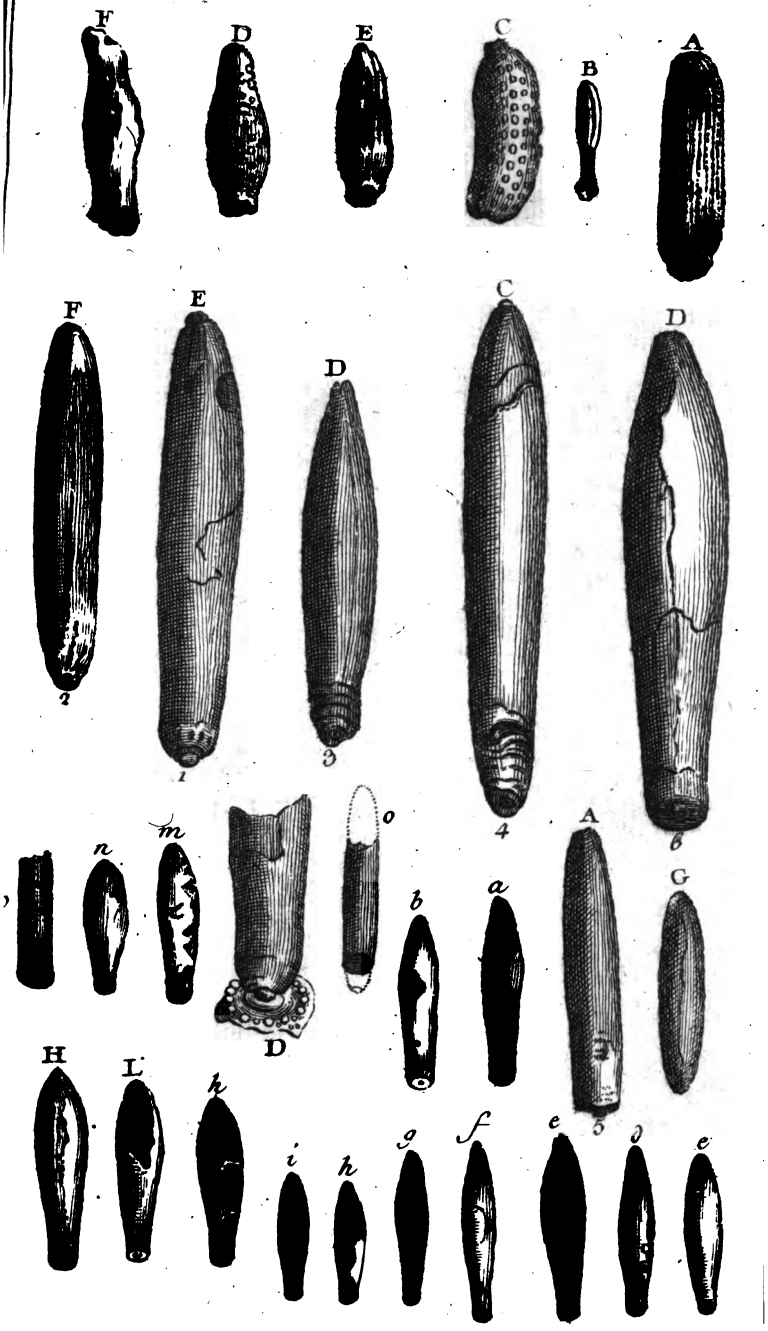
Digitized by Google

Digitized by Google



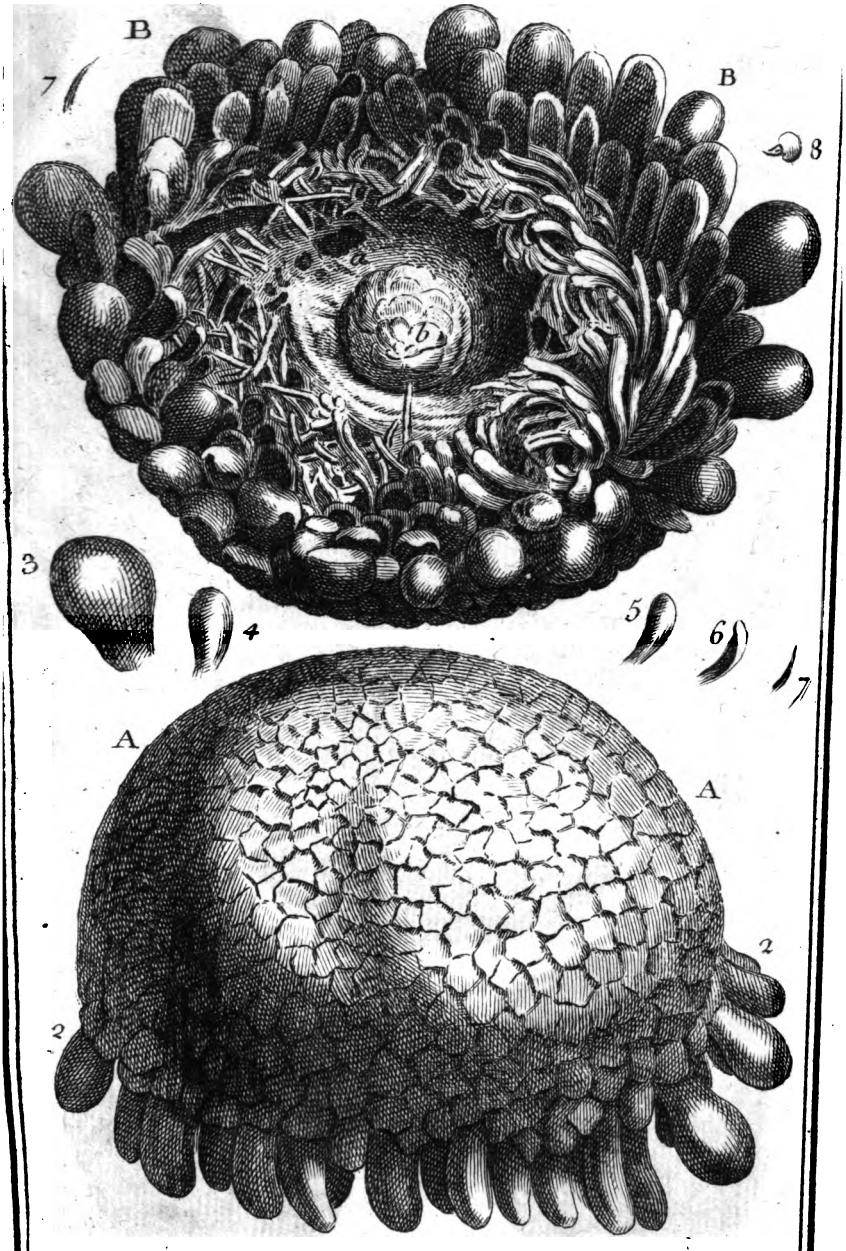
Digitized by Google

Digitized by Google



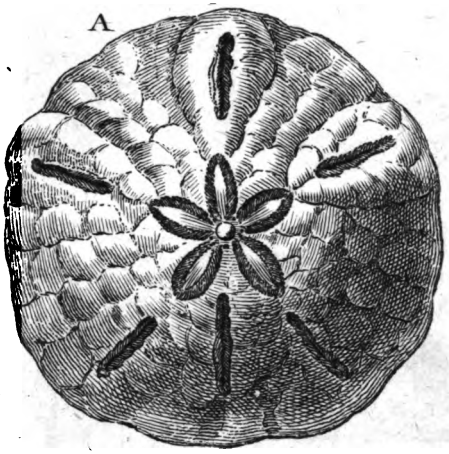
Digitized by Google

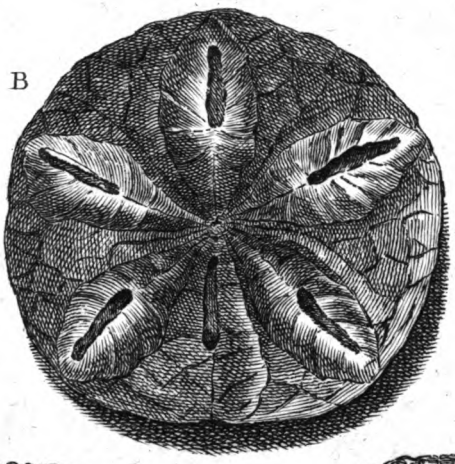
Digitized by Google

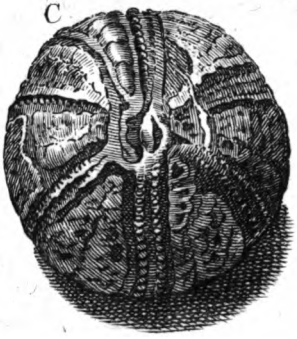


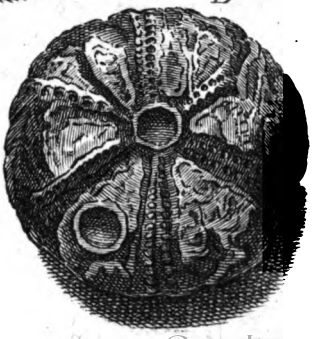
Digitized by Google

Digitized by Google



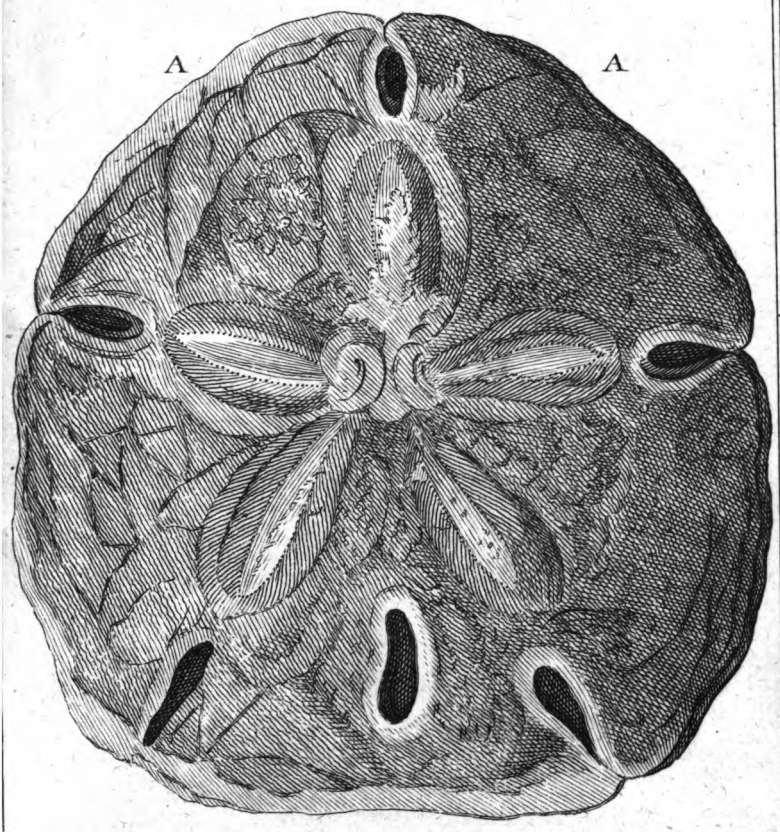






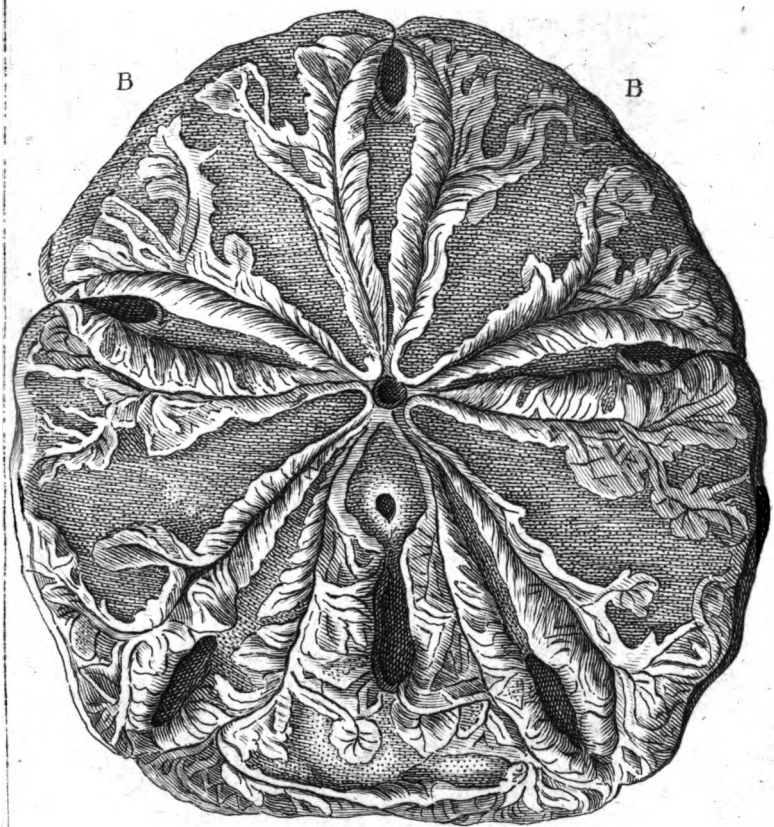
Digitized by Google

Digitized by Google



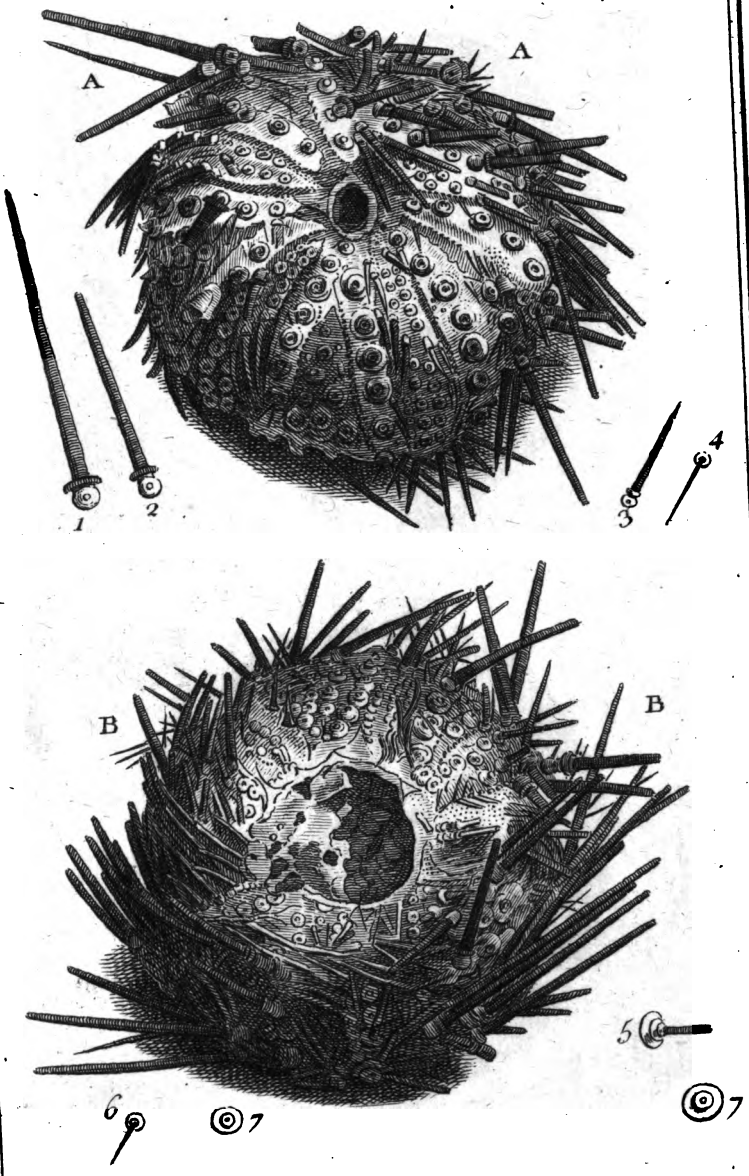
Digitized by Google

Digitized by Google



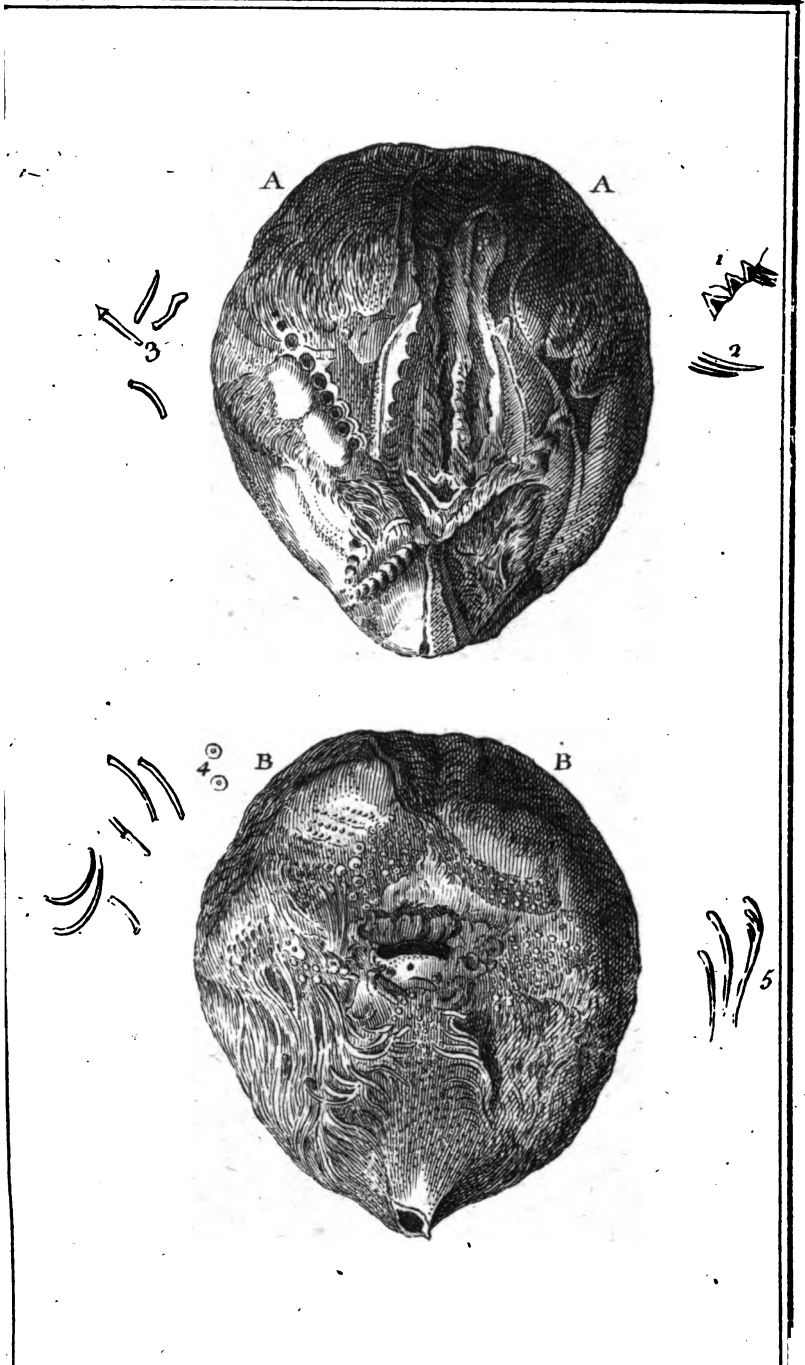
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google



A. Humblot del

Maisonneuve scu.

Digitized by Google

Ornithorhynchus Paradoxus. p: 185.
En 1827, j'ai remi une copie de la page 185 à Mr. le Professeur Chavannes, comme une curieuse division idéale, qui s'est realisée depuis peu par la decouverte de l'ornithorhynchus de Botany=Bay. En 1828 l'on a decouvert, dit on, que ce singulier quadrupède est ovipare. un oeuf en a été présenté à l'aca=demie française en 8bre ou 9bre 1829. Un exemplaire de l'ornithorhynchus Paradoxus existe dans le musée de Berne; Mr. le Professeur Meisner avait sçu le lui prouver.

Digitized by Google

Digitized by Google

1041

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google